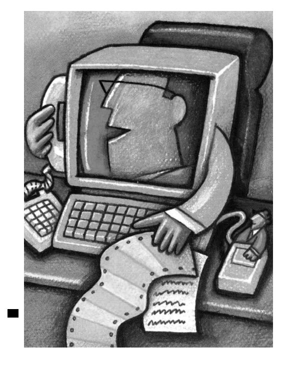
微型计算机
NEW HARDWARE

1998 年第 6 期

主管 国家科委科技信息司
主办 国家科委西南信息中心
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社
社长 曾晓东
总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
编辑部主任 薛家政
副主任 车东林
编辑 夏一珂 张 胜 王 炜
版式设计 郑亚佳
广告部主任 张仪平
副主任 李鹏仁
发行部主任 杨 斓
副主任 赵晓岚
彩页制作 小 易
地址 重庆市渝中区胜利路 132 号
邮编 400013
电话 023-63500231(编辑部)
023-63509118(广告部)
023-63501710(发行部)
传真 023-63509118
北京地区联系电话 1301203044
上海地区联系电话 021-64737674
主页地址 http://www.newhardware.com.cn
电子信箱 wxjnh@public.cta.cq.cn
国内刊号 CN51-1238/TP
国际刊号 ISSN 1002-104X
邮发代号 78-67
排版 《微型计算机》杂志社照排部
印刷 国家科委西南信息中心印刷厂
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
出版日期 1998 年 6 月 5 日
定价 6.00 元
广告经营许可证 渝工商广字 9700191 号

CONTENTS



敬请新老读者注意:《微型计算机》1998年2、3期已售完，请勿再汇款。

尚存少量1998年1、4、5期，欲购从速。每本6.00元，免邮费。

CONTENTS

消费驿站

硬派作坊

攒机台

软硬兼施

一网情深

大师传道

DIY教室

新手上路

实战DIY

100MHz 外频 100MHz 疯狂

—— 100MHz外频主板测试

本刊评测工作室、电脑报评测室

100MHz外频越来越热，各主板厂商也陆续推出各自100MHz的主板产品。本刊评测工作室同电脑报评测室联合进行了一次100MHz外频主板的测试，以详细的报告向大家汇报100MHz外频主板的情况。本次测试包括两个部分，一个是Socket 7 100MHz主板测试，一个是440BX 100MHz主板测试。

◆Socket 7 100MHz主板测试◆

一、参测主板的说明

1、华硕 ASUS SP98AGP-X(参考价格1020元)

芯片组：矽统SiS 5591/5595，内建智能监控功能;

Cache与TAG内存：512KB 6ns，-10ns的TAG可Cache到64MB；

手册：全中文，精美详细；

CPU设置方法：传统的跳线方式；

BIOS类型：Award;

外频支持：60/66.8/68.5/75/83/90/100（100MHz手册上标注有，但实际上不支持）；

倍频支持：1.5~4.5，间隔为0.5；

CPU内核电压及I/O电压：内核电压2.0/2.1/2.2/2.8/2.9/3.2/3.3/3.4/3.5V；I/O电压不可调节。

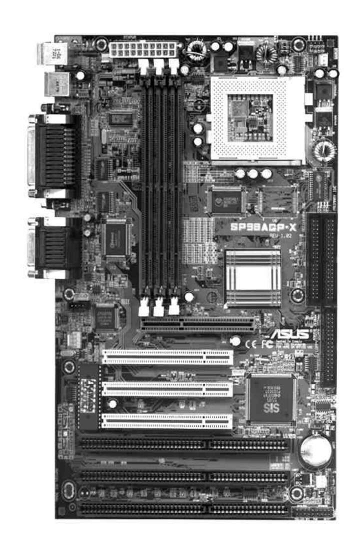
特殊之处：具有WOL（Wake on LAN网络唤醒）功能，可用键盘开机（需未来版本BIOS支持）；

华硕的SP98AGP-X是该公司首款Socket 7 AGP主板，由于手册内标有100MHz的跳线方法，使得很多人误以为该主板可以上100MHz，不少商家也以此为卖点向用户推荐。但使用该主板的人却很少有能成功地超频到100MHz的。经华硕公司证实，目前市面上出售的版本是无法上100MHz的，所以准备买该主板来上100MHz的读者可能要失望了。

虽然该主板无法上到100MHz，但66、75、83MHz频率都很稳定；上到90MHz也很轻松。

SP98AGP-X在主板上的标记清楚地表明该主板采用的是异步方式（即显示卡的总线频率同外频可以不一样），在75/83MHz外频下的性能比同步方式要差，这从90MHz外频的性能可以看出。

由于90MHz外频所对应的PCI总线频率为30MHz、AGP总线频率为60MHz，这样主频虽然提高，但总线频率并未提高。而如果采用标准的66MHz，AGP的总线频率为66MHz、PCI 的总线频率为33MHz，比90MHz外频的要高。所以我们并不推荐使用90MHz外频。



从测试结果上看，SP98AGP-X的性能相当好，稳定性也不错。AMD K6/233超频到250（83.3×3）获得了最高的性能，比262.5(75×3.5)的性能还高，比起AMDK6/233的WinBench 98的CPUMark32几乎提高了16%，如果以250（2.5×100）100MHz方式去运行的话，性能应该还有提高。

我们同时在该主板上测试了AMD K6/233和Pentium MMX/200在不同频率下的表现，可以清楚的看到AMD K6在普通商业应用和16/32位整数性能上有优势，但在浮点和大量利用浮点运算的3D程序和3D游戏上Pentium MMX的优势则较明显。



评价：ASUS SP98AGP-X作为Socket 7架构下的AGP解决方案，比较适合于普通和商业用户，集成声卡、网络唤醒和智能监控等功能更清楚地表明了它的市场定位。对于玩家和发烧友来说该主板缺乏基本的100MHz支持，外设频率的异步方式也决定了无法超到最高性能，价格也较高。

华硕公司网址：www.asus.com.tw（英文）

2、精英P5SD-B(参考价格850元)

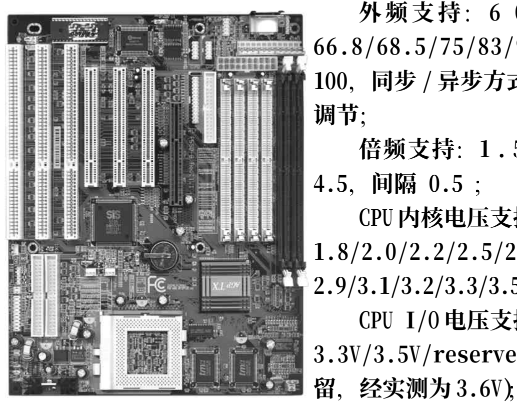
芯片组：矽统SiS 5591/5595，内建智能监控功能；

Cache类型和TAG内存：采用了512KB-6ns的高速同步突发式Cache，-8ns的TAG内存可Cache到64MB；

内存插槽：2根DIMM 168线插槽/4根SIMM 72线插槽；

手册：英文手册，精美详细；

CPU设置方法：传统的跳线形式；



外频支持：60/66.8/68.5/75/83/90/100，同步/异步方式可调节；

倍频支持：1.5~4.5，间隔0.5；

CPU内核电压支持：1.8/2.0/2.2/2.5/2.8/2.9/3.1/3.2/3.3/3.5V；

CPU I/O电压支持：3.3V/3.5V/reserve(保留，经实测为3.6V)；

BIOS类型：Award。

该主板号称是全球第一片支持100MHz外频的主板，在台湾省曾引起极大的轰动。采用同华硕SP98AGP-X一样的SiS 5591/5595芯片组，却可以上到100MHz。采用传统的BABY AT结构。

虽然测试中我们在100MHz时遇到不少麻烦，但还是成功地上到100MHz，用一句话来总结——不容易。

在本刊第五期上已经有关于该主板的详尽文章，读者可自行查看，这里只谈一下我们测试中的感受。

矽统SiS 5591/5595芯片组原来的设计规格是83MHz外频，但精英公司的工程师非常优秀，他们找出了让该芯片支持100MHz的方法，并获得了成功。

抛开100MHz，我们在测试中感觉两块SiS 5591/5595的主板在性能和稳定性上丝毫不比Intel 430TX差，AGP支持也相当好。

但在100MHz外频上，SiS 5591/5595就有些力不从心了，华硕SP98AGP-X根本就不能支持。精英P5SD-B在100MHz上对内存相当挑剔，而且只能插一条SDRAM，插两条就没有显示。我们使用的原装的8ns Micron SPD SDRAM，可以说是内存中的极品，这样才有较好表现。质量稍差的内存完全不能工作。

但如果搭配得好的话，该主板也相当稳定。我们认为上100MHz除了CPU的因素外，国内市场的SDRAM品质不够高也是一个原因。

本次测试用的CPU品质不够高（超频性能不太好），很大程度影响了Socket 7主板在100MHz的表现。

在这块精英P5SD-B主板上，Pentium MMX/200可以250（2.5×100）运行，而AMD K6/233可以250（2.5×100）方式开机，但极不稳定。与微星MS-5169主板的结果刚好倒过来。

Pentium MMX/200可以在200（2×100）方式下工作，但我们无法通过Winstone 98的测试。

该主板的设计很多都是为了迎合对性能要求较高的玩家和发烧友的，比如同步/异步方式可调节，CPU I/O电压可调节，CPU内核电压支持也比较广。

经验：某种2排高的64MB（2MB×32）的SDRAM上100MHz外频非常的不稳定。

评价：精英P5SD-B作为Socket 7架构下的AGP解决方案比较有弹性，适合各种用户。

对于玩家和发烧友来说该主板是练习搭配的好实验台，价格也比较适中。

精英公司网址：www.ecs.com.tw（英文）

3、微星MS 5169（参考价格860元）

芯片组：扬智ALi Aladdin V（阿拉丁5代）；

智能监控功能：选项；

Cache和TAG内存：512KB-4ns Cache。芯片组中内建有16k×10bit的Cache，可Cache到512MB。

手册：英文手册，较详细；

CPU设置方法：DIP开关方式；

外频支持：66.8/75/83/100；

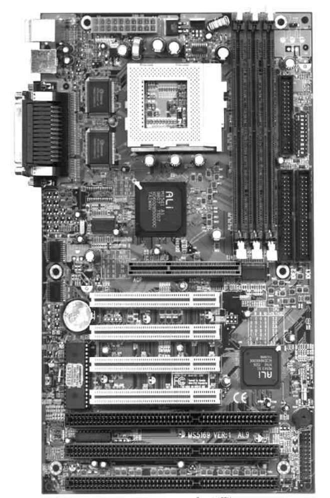
倍频支持：1.5/2/2.5/3/3.5（4~5.5在手册上没有载明）；

CPU内核电压：2.1~3.6V，间隔0.1V；CPU I/O电压：3.3V；

MS-5169采用的Aladdin V芯片组是Socket 7中最先正式支持100MHz规格的。整张主板用料非常的好，继承了微星的一贯风格。板上采用了-4ns的Cache，芯片组内建了可以快取到512MB内存的TAG RAM，处处显示了该主板是专为100MHz设计的。

在前不久的汉诺威大展上作为AMD K6-3D 100MHz展示用主板的正是微星MS-5169。

MS-5169上到100MHz外频比前面两张主板来说要轻松得多，K6/233和MMX/200都可以在250MHz主频开机。由于我们拿到的测试样本是MS-5169的较早期版本，所以在测试中发现相当多的BUG。比如说不支持83MHz外频（可以设定到83MHz外频，但没有显示）。不过既然可以上到100MHz外频，不支持83MHz外频也没有关系。微星新出的MS-5169已经更新到2.0版本。



Aliddin V芯片组虽然设计规格是100MHz，但我们使用中感觉该芯片的兼容性和稳定性比SiS 5591/5595芯片组差一些，驱动程序也不及SiS 5591/5595齐全。不过在100MHz外频下比SiS 5591/5595好不少，搭配得当的话非常稳定。

比较奇怪的是MS-5169搭配AMD-K6/233跑250（2.5×100）非常容易，相当稳定。但搭配MMX/200跑200（2×100）和250（2.5×100）都不稳定。

从AMD K6/233（66×3.5）和250（2.5×100）测试的分值上看，MS-5169的性能和P5SD-B处在同级的水平上，但比起ASUS SP98AGP-X则有一定差距。

评价：微星MS-5169是正式支持100MHz的Socket 7主板，价格适中。微星的服务和支持较好是大家的共识。这块主板非常适合AMD 100MHz CPU发挥，倾向K6处理器的用户和玩家都可以考虑该主板。

微星公司网址：www.msi.com.tw（英文）

4、磐英 EP-58MVP3C-M（参考价格：890元）

芯片组：威盛VIA Apollo MVP3；

智能监控功能：华邦Winbond W83781D；

Cache类型和TAG内存：采用了512KB-5ns的高速同步突发Cache（ATX版本采用的是1MB Cache），-8ns的TAG内存可Cache到64MB；

手册：英文手册，精美详细，附有一本详尽的中文AGP驱动程序安装手册；

CPU设置方法 磐英专利的ESDJ方式（Easy Setting Dual Jumper，简易化CPU设定法），两个跳线即可搞定；

外频支持：66/75/83/100MHz；

倍频支持：2.0~5.0，间隔0.5；

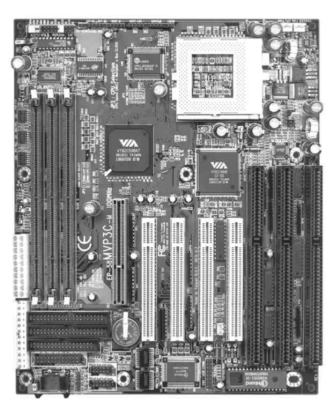
CPU内核电压 2.1/2.2/2.8/2.9/3.2V（有特殊跳法支持其他特殊的电压）；CPU I/O电压不可调节；

特殊之处：WOL网络唤醒（Wake on LAN），键盘开机。

磐英公司的研发实力很强，这块EP-58MVP3C-M是全球第一块采用VIA Apollo MVP3芯片组的100MHz Socket 7主板。虽然磐英在大陆的名气不太响，但其主板都有不少特色。键盘开机/密码开机的技术就是磐英首创的。

本刊第五期杂志上已经有关于磐英EP-58MVP3C-M主板相当详尽的文章，以下仅谈谈测试中的感觉。

磐英的这款主板做工和用料都非常好，布局合理，相当清爽。磐英独有的ESDJ设计让我们的测试员大为赞赏：用一颗跳线设定倍频（2.0~5.0，间隔0.5），一颗跳线设定外部频率（66/75/83/100MHz），非常的简单。而且跳线帽上有一个小的提手，拔插都非常方便。



该主板也支持磐英自己的Unified System Diagnostic Manager（USDM）系统监测软件。

这块主板是所有被测Socket 7主板中最稳定的一块。同微星MS-5169一样，AMD K6/233不加电压也可以稳定地运行在250（2×100）上；MMX/200要加一定电压才能稳定。我们测试时使用的是3.2V（BIOS自动侦测为3.17V），虽然比起标准的2.8V高了很多，但并不觉得很热。AMD K6/233跳到3×100时无法显示，MMX/200在3×100情况下有显示，也可以进入DOS，不过很快死机，且CPU和风扇热得厉害。

从测试结果上看，MVP3的性能和其他Socket 7 100MHz主板相差不远，但CPUMark32分值有明显优势。

由于MVP3还有一种特殊的内存非同步方式，可以强制内存以原来的66MHz方式运行。一些质量不太好的内存可以设定在66MHz工作以保护以往的投资。对此我们作了对比测试，在内存工作在66MHz、外频为100MHz环境下性能下降了不少，但仍比233(66×3.5)方式快。

评价：磐英EP-58MVP3C-M作为100MHz Socket 7 AGP解决方案相当不错，AMD K6和Pentium MMX均可稳定的运行在100MHz，对内存基本不挑剔。主板具有很高的性价比，无论是玩家还是普通用户都会对它的100MHz稳定性感到满意，特别适合AMD K6的用户。

磐英网址：www.epox.com（英文）

Socket 7 100MHz 外频主板测试数据(表一)

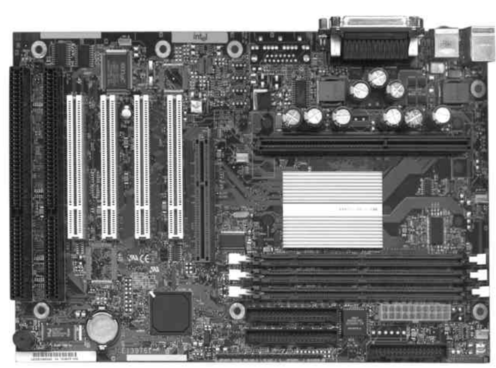
主板	磐英 EP-58MVP3C-M					华硕 SP98AGP-X					微星 MS-5169		精英 P5SD-B				
CPU	AMD K6/233		Pentium MMX/200			AMD K6/233			MMX/200		AMD K6/233		AMD K6/233	MMX/200			
跳频方式	66×3.5	100×2.5	66×3.5	100×2.5	100M×2.5(内存66M)	66×3.5	83×3	75×3.5	66×3.5	75×3.5	66×3.5	100×2.5	66×3.5	66×3.5	100×2.5	66×3	100×2
WinStone 98 (Business)	17.6	19.8	16.3	18.4		17.9	19.4	19.2	17.2	18.3	17.6	20	17.5	16.2	18	14.7	无
Business Browsers	2.36	2.78	2.08	2.47		2.31	2.6	2.53	2.15	2.31	2.33	2.66	2.24	1.99	2.35	1.79	法
Business Publishing	1.97	2.3	1.81	2.09		1.97	2.14	2.11	1.88	2.01	1.9	2.23	1.87	1.74	1.98	1.57	通
Business SS/Database	1.36	1.48	1.31	1.42		1.44	1.55	1.53	1.42	1.48	1.43	1.58	1.43	1.35	1.52	1.3	过
Business Task Switching	1.19	1.28	1.12	1.21		1.19	1.23	1.24	1.14	1.18	1.2	1.29	1.14	1.12	1.2	1.07	
Business WP	1.97	2.2	1.75	1.99		2.01	2.09	2.1	1.83	1.95	1.91	2.16	1.91	1.73	1.82	1.46	
WinBench 98																	
CPU Mark 32	570	679	457	552	495	565	654	632	459	499	548	602	518	433	514	368	451
FPU WinMark	761	817	904	996	981	762	816	854	916	1030	758	809	762	907	991	772	804
Business DISKWinMark	1010	1040	979	1000		1010	1040	1030	1000	1030	1010	1030	1020	994	1040	996	1040
Hi-End DISKWinMark	2760	2890	2550	2710		2780	2890	2880	2700	2800	2740	2800	2770	2610	2680	2580	2660
Business GraphicsWinMark	114	135	103	122		116	129	129	109	119	112	129	113	100	120	90.5	105
Hi-End GraphicsWinMark	116	137	108	130		118	133	131	114	126	116	134	113	107	128	94.5	110
WinBench 97																	
CPU Mark 16	432	535	447	549	494	443	493	482	469	512	439	509	428	436	525	377	456
CPU Mark 32	512	687	436	551	491	515	592	592	462	493	488	621	516	429	515	363	461
3D WinBench98	240	287	256	312		258	286	出错,不容许测试	300	出错,不容许测试	255	296	253	277	329	245	284
PC3D 2.10 640x480	32.7	36.8	29.8	33.2	30.4	33	34.8	33.7	32.8	34.3	32.8	37	32.7	31	35.2	30.3	32.6
猎杀恐龙	17.9	19.1	18.4	19.9	19.2	18.9	16.9	16.9	18	20.9	16.6	17.8	17.1	17.8	17.8	15.7	16.8
Quake II TimeDemo1	10.4	12.3	11.1	14.4	11.9	10.4	11.4	12.6	12.7	14.1	9.8	11.8	9.9	11.1	14.5	10.5	12.8
AGP 带宽(16M)	49.5	51.09	54.98	57.34	57.95	50.89	52.86	54.58	55.6	58.27	46.95	51.41	49.54	56.94	55.8	50.3	54
DOS																	
3DS4 (Chevy.3ds Render)	54	48	50	44		54	50	49	50	44	54	48	54	51	44	57	54

◆440BX 100MHz主板测试◆

一、参测主板说明

1、Intel SE440BX主板（参考价格：1550元）

用料和工艺堪称一流，给大家的感觉是不惜工本。采用原装机常用的Phoneix BIOS，其价格比AMI和AWARD的BIOS要高，当然功能更强大、设置更方便、智能化程度更高。主板上集成有SB-LINK(创新公司提出的为解决PCI声卡无法和传统ISA声卡兼容的问题而制定的接口，



PCI声卡可通过SB-LINK连线获得传统的IRQ/DMA，以保持兼容性)、WOL（Wake On Lan）接口。

该主板自动识别66MHz和100MHz外频的CPU，主板附有中文的快速安装手册。使用66MHz规格的CPU时，可以不使用带SPD的内存条，但使用100MHz规格的CPU时，一定要使用SPD内存条，否则无法开机。该主板不带温度监控功能。

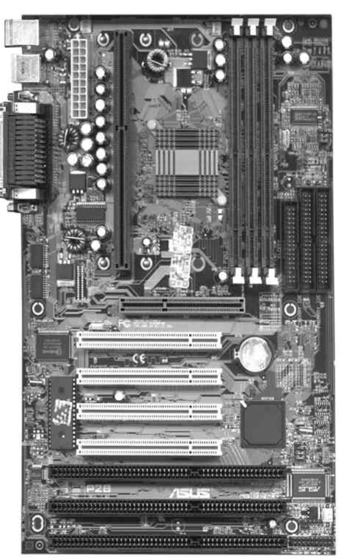
在超频方面，该主板不支持把普通的66MHz规格的CPU强行超频到100MHz外频上运行，系统BIOS也不支持发烧友所需的SDRAM时序调整等功能，但它对奔腾II 350MHz的支持很好，性能大大超过平均水平，数项成绩均在第一名。设计者体贴用户，即使手册丢失也可轻松配置和升级BIOS。

评价：对普通用户来说这是一张非常好的主板，充分体现了Intel对品质的要求和用户至上的观点，性价比很高，价格也适中，对发烧友来说缺乏足够的弹性，主板对内存品质的要求也相对苛刻。

2、华硕ASUS P2B主板（参考价格：1580元）

设计简洁、布局合理，尺寸较小，用料和制造工艺均是一流。使用AWARD BIOS，集成Trend的ChipAway防病毒BIOS和智能监控，功能强大。可设置内存为7ns（133MHz）、8ns（125MHz）和BY SPD三种方式。

主板仍然使用传统的跳线设置，支持2.0～8.0倍频，支持66/68.3/75/83/100/103/112等外频，而且拥有133MHz的隐含跳线方法FS0～FS2：2-3，1-2，1-2。



主板配有详尽的中文说明书，可以将传统的66MHz规格CPU超频到100MHz外频使用，不管SDRAM带和不带SPD，品质好的100MHz SDRAM均可顺利跑在100MHz外频下。

系统拥有智能监控功能，提供华硕专用的监控软件。但我们得到的P2B主板没有SB-LINK接口。不过据华硕公司说，只是早期的版本没有附带，新的主板上均有SB-LINK接口。

从测试情况看，华硕分值不太高。经研究发现，原因在于对SPD信息读取后的优化和设定值中SDRAM时序为3。当我们把SDRAM时序设到2方式时，性能就上升到前几位。我们估计这是为了兼容品质较差的SDRAM而采取的措施。

系统的所有跳线均清晰地印在主板上，但对普通用户来说略嫌繁琐。采取跳线设定方法的好处在于可以很容易纠正超频不成功时造成无显示的问题。

评价：华硕P2B继承了华硕一贯的高品质，从稳定性和对用户的支持上看无可挑剔，主板的弹性十足，适合各种层次的用户，但价格相对同类主板偏高，首批主板未带有SB-LINK接口。

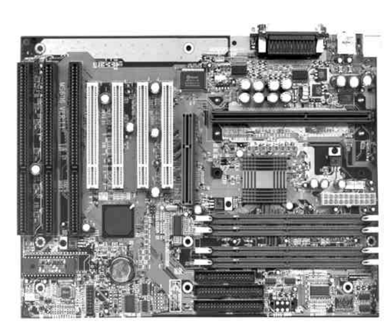
3、微星MS6116MJ主板（参考价格：1450元）

微星MS6116在用料上仅次于Intel，工艺一流，采用4根DIMM插槽，尺寸相对较大，布局合理。系统采用软件方法设定CPU，自动识别66MHz/100MHz规格的CPU，可自动读取SDRAM SPD信息，有详尽的英文手册，采用AWARD BIOS。BIOS中集成了TREND防毒技术，并且可以任意选择AWARD/TREND方式防毒，同时提供了强大的系统监控功能，可查看CPU温度、风扇转速等，开机时会显示大部分监控信息，让人一目了然。微星的专用TOP TECH温度监测技术，比普通的440BX主板更准确。MS 6116MJ亦不支持66MHz规格CPU强行超频至100MHz外频



使用，但提供了66MHz规格CPU（66/68.3/75/83MHz），100MHz（103/112MHz）的超频设计，由于是无跳线设计，调整频率非常方便。

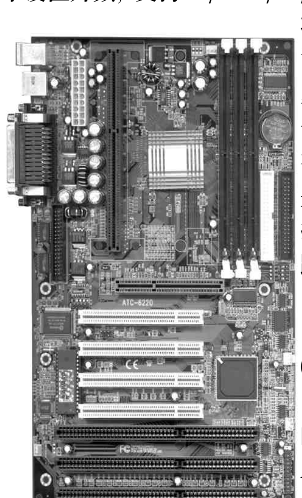
微星主板在这次测试中，使用PⅡ233时表现很好，使用PⅡ350MHz时表现也不俗，SDRAM时序的SPD方式默认为“2”。在测试中，我们更新了MS-6116的BIOS至1.1版本，该版本的BIOS支持Intel最新的赛扬CPU，并消除了BIOS中设定为TREND防毒方式时无法启动的BUG。



评价：微星主板一向以用料讲究、做工精细而闻名，MS6116也同样如此。整个测试相当顺利。性能价格比不错。整张主板也极具特色，稳定性很好。作为超频爱好者，希望能很快支持让66MHz规格的CPU跑上100MHz。通过查看BIOS内部信息，133MHz外频已有相关项，只是没有开放出来。微星同时推出了MS6119，功能基本和6116相同，但板型尺寸变小，性能价格比更高。

4、中凌金太阳ATC-6220（参考价格：1450元）

中凌ATC-6220主板的尺寸是本次测试主板中最小的，板上集成有SB-LINK接口。，而且中凌也出了一款名为724PC的声卡，卡上集成了SB-LINK接口。使用手册为英文版，略嫌简单。使用DIP开关设定倍频数，在BIOS中设置外频，支持66/68.3/75/83/100/103/112MHz，可将66MHz规格的CPU强行设定为100MHz运行。同微星一样，系统BIOS中有关于133MHz的信息，但也没有开放。手册上的倍频数是从3.5～6.5，不过我们找到了2.5和3.0倍频的跳线方法，控制DIP SW1:



2.5倍频 OFF ON ON ON
3.0倍频 ON ON OFF OFF

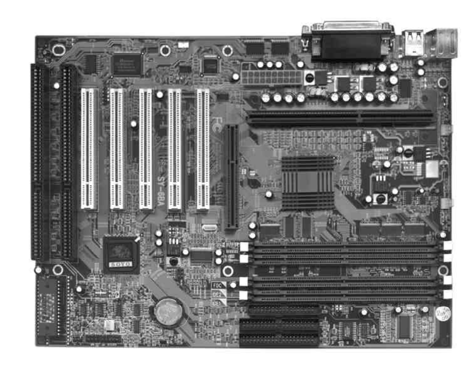
BIOS中也提供系统的智能监控功能。中凌ATC6220的SDRAM时序设定为2，所以测试中得分值较高，测试十分顺利，系统稳定性不错。中凌确有很大的进步。

评价：中凌ATC6220的价格适中，而且品质也不错。适合各种用户，对内存也不挑剔。

5、梅捷S6-6BA 440BX（参考价格：1550元）

梅捷SY-6BA主板比较有特色，除了CPU设定无跳线、具有智能监控功能外，拥有4根DIMM插槽，而且加有6片Data Buffer芯片以驱动4根DIMM。采用的是矮脚DIMM卡子。英文手册，拥有快速安装指南，不支持66MHz规格的CPU强行使用100MHz外频，和微星MS-6116很相似。

在测试中我们遇到了一些小问题，如果把两条SDRAM插在1、2两槽，则工作不稳定，经与北京梅捷办事处联络后，改插在3、4或1、3插槽中顺利通过所有测试。由于大多数440BX主板采用了3根DIMM插槽，估计这种现象和芯片组的驱动能力有关（梅捷在中国销售的有3根DIMM的440BX主板为SY-6BB）。从测试结果上看，这块主板的性能在平均水平，运行稳定。



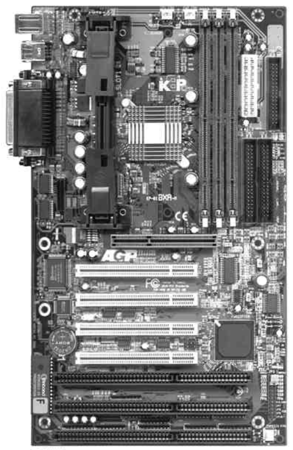
评价：梅捷SY-6BA价格适中，性能不错，希望能很快支持66MHz超频到100MHz外频使用。

6、磐英 EP-61BXA-M（参考价格：1240元）

磐英的这款440BX主板用料和工艺都相当好，布局合理，简洁。设计比较有特色。

Slot 1 CPU支架为可拆叠式，方便运输和拆卸。CPU设定方法采用了ESS单键设定法，一颗跳线即可设定，也是磐英特有的绿色带提手跳线。对于普通户来说只需把跳线插在相应的频率上即可搞定。这两个特征我们都非常欣赏。对于玩家和发烧友，主板支持将66MHz规格的CPU强行超频至100MHz外频使用，采用更新后的BIOS（4月16日）能够支持75/83、103、112MHz等外频在BIOS中设定。

系统提供了智能监控功能，采用的是比较昂贵的LM75/LM78，支持LDCM网管软件，磐英提供自行开发的USDM智能监控软件（Unified System Diagnostic Manager）。主板带有网络唤醒功能WOL和SB-Link接口。



在测试中磐英主板的性能不错,处在前列。主板的兼容性和稳定性都非常的好,整个测试十分顺利。令人惊讶的是,该主板在标准的P2/233超频到300MHz(3 × 100)下时顺利通过了全部的测试,而在该项测试中,华硕P2B和中凌的ATC-6220均因为CPU过热而在Winstone 98商业应用测试中死机。

该主板对内存条不挑剔,带和不带SPD的SDRAM跑66MHz和100MHz都没问题;品质好一点的不带SPD的10ns SDRAM在100MHz下很稳定。

评价:磐英 EP-61BXA-M在本次测试的440BX主板中具有最高性能价格比,品质、稳定性、兼容性、内存兼容性、超频支持、超频的稳定性均无可挑剔,显得弹性十足。只比普通的LX主板略贵一点,让人有超值的感觉。对于普通用户、玩家和发烧友来说都是一张非常好的主板。

二、测试数据(见表2)

◆综合评价◆

整体感觉,各厂家的主板均在同一水平,相差不大。我们认为主板的最关键的地方在于长期工作时的稳定性和兼容性,其次是商家和厂家对用户的服务和支持,性能略高或略低不是最重要的。

Socket 7和Slot 1在100MHz外频下相比,Slot 1要稳定得多。从分值上看,440BX的主板能够支持到133MHz,且支持112MHz已经成了大多数厂商制造440BX主板的一个标准。

相对来说除了MVP3,Socket 7主板的100MHz表现就比较勉强。Aladdin V和SiS 5591/5595的表现差强人意。但随着时间的推移,相信Socket 7在100MHz上也会有上佳表演。现在部分采用VIA MVP3芯片组的主板已经能够支持到112MHz,几乎可以和440BX抗衡。而且我们也看好SiS 5591/5595的未来发展。

必须指出的是,在本次测试中除了Penitum Ⅱ 350(Deschutes)是标准的100MHz设计以外,其余的CPU都是基于标准的66MHz的。所以用这些CPU来跑100MHz,其实是在超频使用。

Pentium Ⅱ和赛扬的表现较好,AMD k6和Pentium MMX由于超频空间有限,所以影响到Socket 7 100MHz的表现。本次测试中AMD K6的表现相对较好,但同Pentium MMX一样在超频上都不算十分强劲,一定程度上影响了Socket 7主板在测试中的稳定性。

从测试中可以看出,MMX200(3 × 66)提升到MMX200(2 × 100),WinBench 98的CPUMark32性能几乎上升了20%多。AMD K6从66MHz提升到100MHz也有同样的性能提升。

据可靠消息表明,K6/266 (2.2v),K6/300 (2.2v)还将大幅度降价。K6/266(2.2v)可以轻松运行于300MHz,整体性能应该不会比 Pentium 2/266相差太远,但价格要便宜得多。

相信AMD K6-2(K6 3D)的推出,Socket 7 100MHz仍有表演的空间。从Winstone 98商业的分值上看,K6已经很接近Pentium II。加上由于K6便宜的价格(233盒装仅900余元,233散装700多元),配上Socket 7 100MHz的主板,几乎要比Pentium II的解决方案便宜一半。而对大多数普通用户来说,K6 233的性能已经相当不错了。因此,K6系列+Socket 7 100MHz的解决方案仍有很大的生存空间。

下面谈一谈影响100MHz外频运行的一些因素:

1、内存的影响

在本刊第5期曾提到,内存对100MHz的影响并非如传说中的那么大,但在测试中我们发现,内存因素仍相当重要。通过查看厂家的技术资料和其提供的合格内存资料,台湾的内存条无论是PCB板或内存颗粒品质都比目前市场上能买到的要好。厂家的技术资料中特别提到,原厂的PCB板配上原厂的内存颗粒,在100MHz上容易稳定。而在目前市场上这种内存条基本上买不到。大多数内存条PCB板及封装都是在国内完成的,整体质量不太高,甚至还有较严重的REMARK现象。

所以上100MHz外频要注意挑选品质较好的内存条。还有,带SPD的内存条未必就是高品质的内存条。

2、磁盘和显卡的影响

由于100MHz的PCI运行时钟为33MHz,AGP为66MHz,基本对硬盘和显卡没有特殊要求,只是在上112MHz和133MHz外频时需要注意。不是所有的硬盘和显示卡都可上到112MHz(PCI 37.5MHz、AGP 75MHz)、133MHz(PCI 43MHz、AGP 83MHz)。我们建议使用名牌硬盘和显示卡以保证品质。112MHz和133MHz外频对系统搭配要求很严格,建议不要轻易尝试。否则很容易损坏硬盘上数据。

从价格上看,440BX的主板比440LX主板贵不少,但最便宜的磐英EP-61BXA-M的零售价格已经降到1250元左右。如果考虑到升级可以先买一块便宜的赛扬处理器超频使用。

440BX 100MHz 外频主板测试数据(表二)

主板	华硕 ASUS P2B			INTEL SE440BX		中凌 ATC-6220		微星 MS-6116MJ		梅捷 SY-6BA		磐英 EP-61BXA-M		
CPU	PⅡ/350		PⅡ/233	PⅡ/350	PⅡ/233	PⅡ/350	PⅡ/233	PⅡ/350	PⅡ/233	PⅡ/350	PⅡ/233	PⅡ/233		PⅡ/350
跳频方式	100×3.5	100×3	66×3.5	100×3.5	66×3.5	100×3.5	66×3.5	100×3.5	66×3.5	100×3.5	66×3.5	66×3.5	100×3	100×3.5
WinStone 98 (Business)	22.70	22	19.3	23.7	19.1	23.5	19.1	23.3	19.2	23	19.1	19.3	22.1	23.2
Business Browsers	3.31	3.02	2.6	3.43	2.53	3.51	2.59	3.34	2.6	3.36	2.61	2.54	3.17	3.44
Business Publishing	2.66	2.53	2.15	2.85	2.14	2.82	2.17	2.68	2.18	2.72	2.61	2.17	2.6	2.74
Business SS/Database	1.67	1.69	1.53	1.77	1.57	1.69	1.48	1.75	1.49	1.68	1.48	1.54	1.63	1.69
Business Task Switching	1.36	1.32	1.27	1.38	1.24	1.37	1.25	1.48	1.25	1.37	1.26	1.33	1.35	1.36
Business WP	2.53	2.37	2.06	2.61	2.02	2.61	2.07	2.57	2.07	2.56	2.06	2.03	2.43	2.61
WinBench 98														
CPU Mark 32	870.00	722	593	893	572	882	597	858	598	872	589	582	772	895
FPU WinMark	1790.00	1530	1210	1790	1190	1790	1210	1790	1210	1800	1210	1200	1550	1800
Business DISKWinMark	1090.00	1050	1030	1040	1000	1060	1030	1100	1030	1080	1020	1030	1090	1090
Hi-End DISKWinMark	3080.00	2960	2870	2820	2450	3060	2840	3070	2880	3040	2850	2830	3050	3090
Business GraphicsWinMark	157.00	137	118	163	114	116	118	157	118	159	118	115	145	161
Hi-End GraphicsWinMark	158.00	135	110	158	108	128	111	157	111	158	111	109	143	162
WinBench 97														
CPU Mark 16	656.00	558	454	676	455	679	453	659	453	663	453	445	588	678
CPU Mark 32	841.00	730	591	891	601	892	592	864	596	871	590	588	770	900
3D WinBench98	544.00	503	421	544	422	550	424	544	424	546	424	428	509	549
PC3D 2.10 640x480	42.50	42.4	42	42.5	42	42.5	42.2	42.5	42.2	42.5	42	42.2	42.4	42.5
猎杀恐龙	22.80	22	20.6	22.8	20.6	22.8	20.6	22.8	10.6	22.9	20.6	20.6	22.2	22.9
Quake Ⅱ TimeDemo1	21.90	19.1	14.9	21.9	14.9	22.3	15.1	21.9	15.1	22	15	15.2	19.8	22.3
AGP 带宽(16M)														
DOS														
3DS4 (Chevy.3ds Render)	26.00	30	39	25	37	26	39	27	42	27	39	39	30	26



三维图形的三大"王牌"接口

—— 谈谈人们最想了解的Direct3D、OpenGL、Heidi接口

文/谷　军

一、什么是API?

在计算机行业中，所有软件的程序接口，包括3D图形程序接口在内，统称为API（Application Program Interface）——应用程序接口。我写这篇文章的主要目的，是让读者能够对三维图形中最基本、最常用的3种API格式有一些详细的了解，以便能在工作中成为小专家。

简单地说，API的出台使得软件开发工作者的工作更加轻松、容易。有了它，各种软件的接口功能就有了可比性。过去，如果您想让它们发挥最大功效，必须做的一件事，就是记录相关硬件设备的地址。现在，API已成为软、硬件之间一种控制的传媒，这道工序就可以省略了。

开发API的相应功能，首先需要详尽的定义的标准，这些标准在硬件开发、完善阶段已经由生产厂商加以制定，按照提供的标准，软件开发人员可以轻而易举地完成一些复杂程序的调试工作。当他们设计某项功能时，也不再需要知道硬件的特定参数，往往只在程序中添加一条或几条命令就足够了。

二、常用的API格式

在图形图像行业里，三维图形的API有许多种。这几年，有3种API格式逐渐确立了它们在图形领域的地位，它们是：Direct3D、OpenGL和Quick Draw 3D(Heidi)。MGA Millennium II、Mystique 220、G100图形加速卡和ELSA图形卡都支持这3种格式。由下面这张对比表可以看出，它们在界面及功能上的差异确实不大。

这3种常用的API格式在使用中都体现了一定的扩展性、灵活性和便捷性等，而这些，正是图形用户们在乎的。

附表：3种图形接口比较表

功　能	Direct3D	OpenGL	Heidi
阿尔发混合(Alpha Blending)	√	√	√
纹理映射(Texture Mapping)	√	√	√
MIP映射(MIP Mapping)	√	√	√
视频动态映射(Video Motion Mapping)	√	×	√
雾化(Fogging)	√	√	√
抗失真过滤(Anti-aliasing Filter)	√	√	√
直接描绘法(Flat Shading)	√	√	√
Gouraud描绘法(Gouraud Shading)	√	√	√
Phone描绘法(Phone Shading)	×	×	×





光辉的Direct3D

自从微软公司推出1.0版本的DirectX以来，它又魔术般地变出了DirectX 2.0版本和DirectX 3.0版本。在其抛出DirectX 3.0后，并未象人们想象的那样继续推出DirectX 4.0，而是跳过DirectX 4.0版，直接把DirectX 5.0推向了市场。

今天这五个DirectX版本是:DirectX 1.0、DirectX 2.0 、DirectX 3.0 、DirectX 3.0a 、DirectX 5.0。目前微软公司正在开发DirectX 6.0，预计将同Windows NT 5.0同时推出。

(1)DirectX 1.0版本是第一个可以直接对硬件信息进行读取的程序。它提供了更为直接的读取图形硬件的性能（比如: 显示卡上的块移动功能），以及基本的声音和输入设备功能（函数），使开发的游戏能实现对二维（2D）图象进行加速。这时候的DirectX不包括现在所有的3D功能，但如果您打算制作高级游戏的话，那它就是入门的起步点。

(2)DirectX 2.0版本的应用程序接口中采用了Direct3D的内容，这种结构使DirectX 2.0和DirectX 1.0有根本不同。在DirectX 2.0中，3D应用程序接口是采用了“平滑模拟和RGB模拟”两种模拟方式对三维（3D）图象进行加速计算工作的。DirectX 2.0同时也采用了更加友好的用户设置程序并更正了应用程序接口的许多问题。

(3)DirectX 3.0版本是DirectX 2.0的简要升级版，它对DirectX 2.0的改动并不多。包括对DirectSound（针对3D声音功能）和DirectPlay（针对游戏/网络）的一些修改和升级。

(4)DirectX 3.0a版本是修正了错误的升级版。在这里，主要的是针对DirectX安装程序的修改。在一些图形加速卡（如加拿大Matrox公司的MGA 系列图形卡）的安装程序上，用不通知或合适/有效的选择方式改写用户的显示驱动程序，以便图形卡的加速性能更好。

(5)DirectX 5.0主要是针对应用程序接口进行升级。在DirectX 5.0中，为了大幅度提高性能，微软对Direct 3D的内容做了彻底修改，并且使游戏开发商们移植到他们的应用程序接口中更容易、更方便。除此之外，许多应用程序接口的细节部分也得到了改进。

作为Windows下的X模式和DirectDraw发展的产物，Direct3D实际上是DirectX多媒体家族的一员，Windows 95使用了它，主要目的是提高系统缓慢的3D显示速度。一般来说，Direct 3D格式是基于微软的通用对象模式COM（Common Object Mode），同时也被应用于OLE（Object Linking And Embedding）链接与嵌入技术中。DirectDraw面向2D图象，而Direct3D作用于3D显示。它们作为两代标准，虽然有区别，但是也可以相互合作。例如，在某帧图象处理时，Direct3D渲染3D对象，DirectDraw则设置2D背景位图，配合相当默契。微软公司宣称，在最新推出的D riectX 5.0版本里，已经对Direct3D的一些薄弱环节进行了修正。

Direct3D可以仿真大部分软件中的3D渲染功能。目前Direct3D API的大多数用途是编写游戏软件，而这些游戏都不支持几何加速。就游戏而言，它是DirectX的主要设计成果。用 Direct3D可以非常简单地调用3D图形加速卡的许多新的功能，游戏厂商将不需要过分依赖特殊的硬件设备就可以完成高质量的性能和表现效果。

DirectX的组成部分

一个完整的DirectX应用程序接口是由以下部分组成:

DirectDraw:该应用程序接口负责显示内存的管理。

DirectSound:对声音设备进行统一支持，同时在游戏应用中还增加了特殊3D效果。

DirectPlay: 它可以提供有效方法使游戏满足个人微机的要求。这意味着多用户式的游戏只需通过一个标准的应用程序接口，就可以在调制解调器、电话线、直接电脑连线和使用TCP/IP的Internet上运行。

DirectInput: 用通用的应用程序接口来统一管理所有的输入设备，如麦克风、游戏杆、高级游戏操纵杆等。

Direct3D: 就游戏而言，它是DirectX的主要设计成果。用 Direct3D，可以非常简单地调用3D图形加速卡的许多新的功能。用 Direct3D，游戏厂商不需要过分依赖特殊的硬件就可以完成高质量的性能和表现效果。

DirectSetup: 它的作用是安装所有的DirectX的组成部分。 DirectSetup会测试其安装版本，并且智能地对用户使用的DirectX二进制码实行版本升级，同时安装更新的DirectX的驱动程序，使用户同步使用的应用程序更有效。NH



非凡的OpenGL

谈到OpenGL,先看以下两点:

(1)立即模式和保留模式

立即模式，是一种源程序模式，它与硬件设置密切相关。

保留模式，也是一种源程序模式，只是它的大半都是通过一个API接口预先定义好的。

人们通常认为，程序接口的优劣与两个因素有关，即：硬件水平和程序员直接控制相关硬件功能的程度有关。所以，立即模式更多地被视为一种低级模式。而保留模式，则因为符合这一规定，被视为一种高级模式 。

(2)由于专业领域使用的CAD/CAM软件获得了巨大成功，现在OpenGL已经稳稳占据纯三维PC市场。那么，什么是OpenGL呢？GL是三维图形技术中图形库的简称。GL支持立即模式的接口。立即模式的好处是可以省略先将图形存储于数据结构的步骤，使用立即模式修改应用软件更容易，显示图形更方便。使用GL技术可以轻松开发出具有实时交互能力的三维图形软件。

OpenGL是开放式图形GL语言的缩写。它是由Silicon Graphics（SGI）公司开发的，有Windows NT和Windows 95版，其API工作站市场具有可移植性。它是图形标准为图形库提供的一条简捷的途径。OpenGL应用程序接口的版权属于SGI公司，其标准由OpenGL结构监察组指定。该监察组的成员有IBM、Intel、Microsoft、DEC、SGI、Intergraph、Evans&Sutherland。

OpenGL是对网络透明的3D图形处理接口，用户可以通过一个简单易用的模块化接口生成高质量的3D图形图像。它在硬件、操作系统等方面是独立的，支持C、C++、Pascal、Lisp等多种语言。OpenGL作为一个独立平台，具有立即和显示表模式的鲜明特点，显示表存放着特定的序列，可以被反复使用。因此，进行对象描述时，直接从表上获取相关信息，可以产生很好的效果。但是，如果对象需要进行频繁处理，显示表上的信息就不得不随之更新，这将导致图像显示速度优势丧失殆尽。OpenGL为图像显示提供了一个宽广的范围，从渲染一个简单的几何点、线、多边形，到利用Phong光线、Gouraud阴影、纹理映射贴图、以及反锯齿的点、线、面对一个3D物体进行最复杂的3D变换、剪贴、采集和描绘。由于采用了模块和累加缓冲技术，OpenGL可高效地实现几何实体、阴影、全景反锯齿和动态模糊等效果。

OpenGL程序应用接口的最大贡献就是“通过高级语言，降低了专用图形加速卡的成本，最终导致整个PC图形系统价格的降低，从而抢占了RISC/UNIX系统工作站的市场！”

Heidi™

英雄的Heidi

Heidi应用程序接口是Autodesk系列产品的守护神。Autodesk是目前全球CAD/CAM/CAE/GIS/MM工业领域中拥有用户量最多的软件公司，也是基于PC平台的全球最大的CAD、动画及可视化软件公司。就目前的AutoCAD的应用状态和用户类型来看，从事纯三维设计的小于25%（用于大型装配设计和复杂工程分析），从事纯二维设计的约25%（用于绘制企业生产性数字化二维工程图），而既从事二维绘图又从事三维设计的大于50%（广泛用于零部件和一般装配设计分析）。Heidi就是Autodesk在CAD、动画及可视化软件领域中最重要的主流支撑应用软件接口。Heidi和OpenGL 的区别在于：它不能通过显示表进行操作。Heidi是一个纯粹的立即模式接口，主要适用于应用开发。著名的3D程序软件，如3D STUDIO MAX/VIZ、AutoCAD 12/13/14、经济建模、商业图形演示和机械设计等都使用Heidi系统。与OpenGL 相比，Heidi还只是一种原始对象接口，功能请求单一化，是靠使用标准界面或者直接利用特定的3D芯片来进行硬件加速。如果没有硬件的密切配合，在对大型的高质、高分、高刷的图形工作时，显示效果会受到很大的影响。Heidi的突出特点是灵活多变，这要归功于Plug-ins（插入式结构）和内部定义的Heidi接口。

简单地说，OpenGL只支持用于大型装配设计和复杂工程分析的纯三维设计工作，其用户群小于25%；而Heidi可以广泛支持用于零部件、一般装配设计分析、工程设计建模、电子游戏开发、影视动画制作及可视化软件领域等既从事二维绘图又从事三维绘图的主流设计工作，其用户群大于70%。

到此，三维图形的三大“王牌”接口讲完了。我想大家应该对Direct3D、OpenGL和Heidi的渊源、特点和用途有了一些简单的了解。为了加深印象，最后我总结了三句话：“三大接口，各不同；D3D玩游戏；OpenGL用3D；Heidi是主流！”

好了，就同大家聊到这里吧。NH



· 数码相机，既有与光学相机共同的地方，又有其独特之处；
· 数码相机不能完全取代光学相机，反之亦然；
· 特性指标是你全面了解数码相机、性能的关键；
· 主要厂商及其代表产品简介助你选择一款适用的数码相机；
· 常见数码相机主要技术参数表，将使你对现有数码相机特性一目了然。

时代新宠——数码相机



文/曾 今 董慧强

数码相机(Digital Camera)，又称做数字照相机，是一种新兴的图像捕捉设备。它最早出现于80年代中期，在90年代初期已经有部分新闻工作者开始使用。但是当时由于技术不成熟、成本过高等诸多因素的制约，因此只在新闻、出版等较少的专业领域内得到应用。近年来，随着电子技术的不断成熟，数码相机在性能不断提高的同时成本在逐步降低。伴随着电脑的不断普及，数码相机必将成为继键盘、鼠标和扫描仪之后的主流输入设备。

一、数字成像技术概况

数码相机与传统的光学相机(Traditional Camera)主要的区别在于成像方式与影象存储方式不同。传统的光学相机通过透镜(镜头)将外界的可见光信息保存到感光胶片上。在感光胶片的片基上涂覆有银的卤化物小颗粒，这种化合物在光线(并不仅仅是可见光，X射线也可以达到同样的效果)的照射下会分解生成银单质，再通过显影、定影(须在暗室中进行)等一系列操作，洗去未分解的卤化银后得到稳定的负片，最后在相纸上成像，得到我们平时见到的照片。与传统的光学相机不同的是，数码相机使用CCD(Charge Coupled Device，电荷耦合器件，有时也称为数字感光材料)作为成像部件，CCD可以将照射于其上的光信号转变为相应的模拟信号，再由相机内建的ADC(Analogue Digital Converter，模数转换器)完成由模拟信号到数字信号的转换，最后将得到的数字信号经过压缩保存在数码相机的存储部分内。

CCD可以算得上是数码相机中的核心部件了，它是集成于芯片上的光敏元件阵列，每一个光敏元件对应将来生成的图像的一个象素(pixel)。而CCD芯片上光敏元件的密度决定了最终成像的分辨率。

根据CCD上光敏元件的排列方式不同可以分为线性CCD和阵列式CCD两种。阵列式CCD芯片上的光敏元件排列成一个矩阵，一次曝光即可摄取整幅影象，成像速度快。其缺点是分辨率较低且成本较高。用阵列式CCD作为成像器件的数码相机使用方式类似于传统的光学相机，在目前较为常见。线性CCD芯片长而窄，其上的光敏元件以线性方式排列。使用过程中，它主要以逐行扫描的方式摄取景物(其工作方式类似于扫描仪)，分辨率很高。由于存在扫描过程，使用这种CCD的数码相机需要较长的曝光时间，因此无法拍摄活动景物，也无法使用闪光灯进行摄影。但是，结构简单和成像质量高是这种CCD的优点，因此特别适合拍摄对成像质量要求较高的静态景物。

按结构不同来分类，数码相机一般分为数码轻便相机、数码单镜头反光相机(以下简称单反相机)以及数码机背三大类型。

数码轻便相机的结构和组成类似于通常家庭使用的傻瓜相机。与傻瓜相机相同的是，这一大类数码相机都具有结构紧凑、小巧轻便的特点。它们一般为固定焦距、内藏式闪光灯，内存容量1～2MB，最高分辨率在640×480以下。它们主要面向家庭使用，相对于其它数码相机来说，功能较弱、价格较低。

数码单反相机的结构与传统的单镜头反光相机类似，可以说是在传统的单反相机基础上添加了CCD、ADC等相关部件而得到的。数码单反相机基本上保留了传统单反相机的功能，如焦距、光圈、快门及曝光时间均可自行调整，以适应不同的拍摄需要。除此之外，可以更换存储介质也是它的特点之一，这使得它比数码轻便相机更适合在较为专业的场合使用，如新闻、旅游等。在1997年香港回归时，有大量的相片都是由新闻工作者使用数码单反相机拍摄的。

比数码单反相机更专业、更少见的就是数码机背。数码机背主要用于现有中幅、大型相机的改造，可以方便地进行数码摄象与传统摄象方式的转换。使用数码机背可以获得极高的分辨率以及成像质量，但是体积较大、使用不便，因此仅局限于对图象质量要求苛刻的领域，如广告摄影、出版等。

二、数码相机的优缺点

数码相机的价格远高于普通的光学相机，而且在成像质量上也毫无优势可言，一般的家用数码相机拍摄出的照片的质量远低于一部普通的傻瓜相机。那为何数码相机在国际范围内都大受欢迎、数十家实力雄厚的高科技公司耗资数百亿美元来研发它呢?看来数码相机的确有传统相机所无法比拟的优点。

相对于传统相机而言，数码相机使用起来灵活方便，可以极大地提高工作效率。数码相机省略了传统相机最耗时的冲洗和扫描过程，拍摄完立即可用电脑进行处理，在节约大量的时间同时也减小了图象细节的损失。数码相机拍摄得到的图象文件可以方便地利用计算机进行编辑和保存，或通过网络与他人进行交流。例如，1996年，中国在亚持兰大奥运会上获得第一块金牌的运动员的相片即是由新华社记者使用数码相机拍摄并通过网络传回国内，而与此同时，很多记者的胶片还未冲洗出来。使用数码相机还可以极大地节约摄象成本。传统相片制作过程复杂，在胶卷和冲洗方面需要较大的花费。而数码相机，由于存储介质可以反复使用，后期投资相当小，在不打印输出的情况下几乎不需要什么耗材。另外，不象传统的胶片，数码相机拍摄的图象信息若刻入CD-ROM即可长期保存，而不会老化、损坏。

虽然数码相机有着种种优势，但是它的缺点也是十分明显的。由于数码相机中CCD、ADC、内存等主要部件的成本居高不下，因此任何一款数码相机的价格都远远高于同档次的传统相机。即使是最低档的数码相机目前也需要2000元左右，而百万象素级数码相机的价格一般在万元以上，不是一般用户可以轻易拥有的。相比之下，数码相机的性价比还很不令人满意，即使是三四百元的傻瓜相机拍摄的照片质量也高于2000元左右(甚至更高一些)的数码相机，而这些钱足可以买一架相当高级的单反相机了。不仅如此，传统摄影中的照片放大在数码摄影时也变得异常困难。分辨率再高的图片，一经放大也会惨不忍睹，这是对模拟信号进行数字量化带来的必然结果。而且想要得到近似照片的效果，除了需要非常高档的数码相机之外，还需要一部专用的照片级打印机，这也是一笔不小的投资。

综上所述，数码相机是一种优、缺点都非常明显的设备，但总的来说，瑕不掩瑜，数码相机的优势还是十分明显的。在电脑多媒体演示、应用影像(如证卡管理和图像资料管理)、情报及新闻采集、CAD以及网络通讯等方面数码相机都可以发挥相当大的作用。相信随着技术的不断发展，数码成像技术的缺陷会逐一被克服。

三、数码相机主要性能指标

作为一种新兴的设备，数码相机结合了传统相机的光学技术和最新的数码成像技术。因此衡量数码相机好坏的标准也有很多，在此仅择要介绍一下数码相机性能参数中与传统相机不同的部分。

分辨率

如上所述，数码相机的分辨率取决于相机内CCD芯片上光敏元件的数目。比如说一款最大成像分辨率是640×480的数码相机，其CCD芯片上就大约包含了640×480=307200个光敏元件，加上部分冗余的光敏元件，其总数在35万左右。一般的民用数码相机的象素数目在一百万以下，而百万象素以上级别的数码相机多用于专业领域。某些顶级的数码相机，比如AGFA的StudioCam，其最高分辨率甚至高达4500×3648，达到千万象素的水平了。对于一款数码相机来说，显然分辨率越高，所拍摄到的图像越精细。数码相机的售价一般与其分辨率成正比。



颜色深度

这一指标用于描述数码相机对色彩的分辨能力。上面提到的CCD决定了数码相机成像的分辨率，而数码相机成像的质量则在很大程度上取决于其内部的ADC(模数转换器)。目前应用于数码相机的ADC一般量化精度为24bit，可以生成24位的图象；某些高档的数码相机的颜色深度已经达到了30位，少数的专业级数码相机甚至达到了36位(色彩数目超过68G)。

贮存能力及压缩方式

内存和附加的可移动存储介质是决定数码相机贮存能力的两个因素。数码相机所摄取的大量视频信号需要占据相当大的存储空间，因此体积小、容量大且可靠性高的贮存介质对于数码相机来说是必不可少的。目前，在低价位数码相机上使用比较多的是相机内置的RAM，通常容量为1～2MB。在中、高档数码相机中除了相机内置的RAM(某些型号有64MB的内存)之外，还可以使用附加的可移动介质进行影象的存储，其中的一部分相机使用符合PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association，个人电脑存储卡国际协会)标准的存储卡(俗称PC卡)，如柯达公司的DC-50、DC-410以及理光公司的DC-1等；另有一部分相机使用专用的存储设备，如柯达公司DC-120使用的Kodak CompactFlash(CF)存储卡、卡西欧公司QV-30使用的Flash RAM卡以及富士公司的DS-7所使用的SSFDC(小型化闪存卡)等，还有一些数码相机使用的是目前极其常见的3.5英寸普通软盘，如Sony公司的MVC-FD7等。这些可移动存储介质的容量差别比较大，从几兆到几百兆不等。



为了尽可能多地存储图象数据，数码相机在将数据保存至存储介质之前，通常需要对数据进行某种形式的压缩，使用较普遍的是压缩比较高的JPG格式，也有一部分数码相机使用独特的格式进行存储，如柯达的KDC格式和卡西欧的CAM格式。当然，部分数码相机也提供了以BMP格式进行无损存储的功能。而在对图象质量要求不高的情况下，还可以使用相机提供的较低的分辨率以节约存储空间，例如，最高分辨率为640×480的Epson PhotoPC 500也可以使用320×240的低分辨率进行拍摄。

相对感光度

感光度是用来衡量胶片感光速度和感光灵敏度的度量，由于数码相机中的CCD是用于接收光信号的器件，因此可以用相对感光度这一指标把它和传统的胶片做比较。多数数码相机的相对感光度在100左右(与通常使用的胶卷差不多)，较高的可以达到6400。感光度并非越高越好，但对于没有内置闪光灯的数码轻便相机来说，感光度不可过低。

数据输出形式

RS-232C是目前几乎所有的数码相机都提供的数据输出接口，另外有少数数码相机提供了IrDA红外接口(可省去电缆连接之苦)甚至最新的IEEE-1394高速接口。这些接口主要用于在数码相机的内存和计算机之间传送数据，而对于那些使用扩充卡的数码相机来说，从扩充卡上读取数据需要使用特殊的转换器。例如，读取符合PCMCIA标准的扩充卡上的数据需要在PC上附加PC卡阅读器。当然，在有PCMCIA卡插槽的笔记本电脑上就可以直接读取这类扩充卡。

除了上述参数外，数码相机可能还包括以下功能:

连续拍摄

在某些需要连续图象记录的场合，如体育摄影，数码相机的连拍速度显得尤为重要。由于数码相机记录一幅图象需要经过可见光信号→模拟电信号→数字电信号→图象文件的一系列过程，而其中的每一个步骤需要花费一定的时间，因此增加数码相机连拍速度的难度是相当大的。低档数码相机一般不具备连拍功能，即使最高档的数码相机其连拍速度一般也不超过每秒5幅。

白平衡调整

这一功能的作用类似于在摄影时加上滤色镜。当然数码相机的白平衡调整是在相机内部的电子线路中进行的，分手动和自动两种方式，其主要目的是增强数码相机色彩还原的能力。这项工作也可以通过使用图象处理软件来完成，因此这一功能并非十分重要，不必刻意追求。

特写模式

一般的相机对于过近的景物无法正常拍摄，较好的数码相机应该提供50厘米以内的近景拍摄能力。当然，对于可更换镜头的数码单反相机来说，通过更换适当的镜头也可以获得相同的效果。

LCD(液晶显示)监视

一部分数码相机带有彩色LCD(或可选)，用于取景和监视之用。带有LCD的数码相机一般都具有浏览和删除已拍摄图片的功能，如不满意可以立即重拍，使用非常方便。不过LCD的高成本使得使用它的数码相机价格不菲，而耗电量大也是LCD的致命缺点之一。

视频输出

某些数码相机还提供了视频输出接口，这样把数码相机和电视机连上即可在电视机上直接观赏数码相机所拍的图片。带有视频输出功能的数码相机一般仅提供了NTSC制式的信号输出，对于这些数码相机来说，需要一台NTSC制式或全制式的电视机配合使用。

音频记录

少数数码相机还提供了音频记录的功能，如三洋的VPC-G2000和理光的RDC-2就是很好的例子。这样的数码相机就相当于集成了数码录音机的功能，可以为所拍摄的图片配上简短的说明，因此特别适合新闻工作者使用。

除了上面介绍过的之外，部分数码相机还具备了逆光补偿、防红眼、电子防抖甚至连续视频记录等其它功能，具体可参见相机的使用说明，在此恕不赘述。

四、主要厂商及代表产品简介

美国柯达(Kodak)公司

柯达可是影象器材领域最具实力的公司之一。该公司生产的胶卷享誉世界，在传统光学相机方面也是独树一帜，而现在它在数码相机领域更是遥遥领先。1986年，柯达公司开发出世界上第一块CCD芯片；1991年，柯达公司又开发出世界上第一款数码相机。柯达的数码相机型号众多，主要有DC-20、DC-25、DC-50、DC-120、DC-210、DCS410、DCS420等。

(1)DC-20

这是低价位的家用数码相机，功能比较简单。它可以算是真正贯彻了越简越好(Simple is the BEST)原则，整个数码相机上一共只设了三个按钮。DC-20内置1MB内存，使用焦距为47mm的免对焦镜头，快门速度从1/4000到1/30秒，仅重119克(包括1节3伏锂电池)。在标准分辨率320 × 240下它的内存中可以保存16张照片，而在提高分辨率至493 × 373后最多只能够拍摄8张。由于它没有更换存储介质的功能，因此提供了PC和Macintosh两种数据接口以适合不同用户使用。

(2)DC-120

DC-120可变焦数码相机是一款优秀的较低价位的百万象素级数码相机，分辨率为1280 × 960。这款数码相机使用焦距38～114mm的自动变焦镜头，快门速度从1/500到16秒可调，有手动或自动两种曝光方式可供选择，内置感应式闪光灯，提供间隔10秒的定时拍摄功能。在相机内置的2MB内存中最多可保存21幅图象，另外备有扩充内存卡插槽，使用2MB和10MB两种CompactFlash存储卡以进行内存的扩充和数据的转移。适用于一般的新闻工作者。

(3)DCS410

这是柯达公司生产的专业级数码单反相机。为了与已有的镜头、闪光灯等设备兼容，它采用了尼康N90S相机的机身，可以使用所有的F卡口镜头以及各种闪光设备。这款数码相机的最大分辨率为1012 × 1524，颜色深度36位，带有LCD取景器以及录音设备，它特殊的真二相CCD及防溢出电路设计增强了图象质量。图片保存于PCMCIA Ⅲ型卡中，由于没有内存，因此拍摄速度较慢，两次拍摄之间需间隔2.5秒左右。另外，它备有SCSI接口与计算机进行信息交换。这款数码相机的缺点是价格较高且携带不便(不计镜头仍有1.7公斤)。适用于商业及广告摄影。

日本卡西欧(Casio)公司

卡西欧是一家致力于电子产品开发的公司。虽然卡西欧在传统相机领域并没有什么建树，但它却开发了不少性价比较高的民用数码相机产品。其中主要有QV-10、QV-30、QV-100以及QV-300等。

QV系列的最大特色是每款数码相机均带有LCD取景器和双制式视频输出功能，而且连拍速度均可达到5幅/秒。QV-10是QV系列中的入门级产品，内存2MB，可存储96张320 × 240的低分辨率照片或32张640 × 480的高分辨率照片(卡西欧专用的CAM格式)。QV-30是一款针对家用市场的普及型产品。它没有闪光灯，内置4MB的高速贮存器，可储存192张320 × 240的低分辨率照片或64张640 × 480的高分辨率照片，还可通过更换4MB的Flash RAM来扩充存储容量。QV-100是QV-30的增强型，增加了镜头旋转的功能，便于在平时难于取景的场合进行摄影。快门速度为1/8秒至1/4000秒。QV-300在QV-100的基础上又增加了双倍变焦的能力，其它功能没有太大不同。



日本爱普生(Epson)公司

爱普生公司是日本精工(Seiko)公司的子公司，该公司素以高质量的打印机著称。作为优秀的喷墨打印机制造商，爱普生公司在色彩处理方面确有其独到之处。虽然它最近才加入数码相机的市场竞争，但是凭借它自身的实力，仍然获得了众多用户的好评，成为数码相机市场上的一支生力军。

由于爱普生公司出道较晚，所以其推出的数码相机型号并不多，主要有Photo PC300、Photo PC500和Photo PC600等。其中性价比较高的是Photo PC500。这款数码相机内置自动闪光灯，可自动对焦，平时使用光学取景器，1.8英寸TFT-LCD作为可选件，需要另行购买。它的2MB内存中最多可保存30张高分辨率640 × 480或60张低分辨率320 × 240的照片，还可通过更换2MB、4MB的扩充卡增加存储空间。属于中档数码轻便相机。

日本佳能(Canon)公司

佳能公司生产的复印机和打印机可以说是誉满全球，它在数码相机方面的实力也不容小视。

佳能公司出品的Power Shot系列是相当具有竞争力的数码相机产品，Pwoer Shot 600便是其中的代表之作。Power Shot 600可以拍摄最近达10厘米处的景物，并且在三种分辨率可供选择，其最高分辨率为832 × 608，中等分辨率为640 × 480，低分辨率为320 × 240，在使用低分辨率拍摄时，1MB标准内存中最多可保存36张照片。Power Shot 600内置有闪光灯，可以自动对焦、自动曝光，并且具有声音记录能力。另外它还提供了PCMCIA Ⅲ型卡插槽和专用机座，可以使用这两种方式中的任一种与计算机进行数据交换，非常有特色。

日本奥林巴斯(Olympus)公司

奥林巴斯是日本一家规模不大的传统相机公司，该公司生产的相机，尤其傻瓜相机工艺精良，非常受欢迎。奥林巴斯也是最近刚刚进军数码相机市场的新军，其主要产品有C系列和D系列，在此仅简单介绍一下较为常见的D-300L。

D-300L给人的第一印象就很好，因为奥林巴斯采用了全流线型的设计，造型新颖独特。它内置了闪光灯，焦距为36毫米。最高分辨率1024 × 768，用此分辨率可以保存30张照片，如果降低分辨率至512 × 384，则可保存多达120张照片。奥林巴斯的数码相机采用了自己开发的高质量镜头，可以得到非常好的照片质量。

其它公司

数码相机的市场最初仅有柯达、佳能和卡西欧等几家公司参与，随着数码相机的前景看好，已经有相当多的公司开始参与市场竞争。除了上面提到的几家公司之外，还有数十家公司推出了自己的数码相机，如富士(FUJI)的DS系列、理光(Rico)的RDC系列、SONY的DSC系列、三洋(Sanyo)的VP系列、东芝(Toshiba)的PDA系列、美能达(Minolta)的Dimage系列等，而象苹果(Apple)、施乐(Xerox)、罗技(Logitech)、宝利来(Polaroid)等著名公司也纷纷上马自己的数码相机产品，导致了目前数码相机市场的混乱局面，究竟鹿死谁手，有待时间的考验。下面再介绍几款比较有特色的数码相机。

力捷(UMAX)的Photo Run是世界上最小、最轻便的数码相机。其外形尺寸为112 × 19.8 × 63.6mm，重量仅100克。

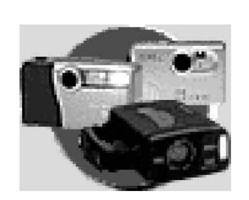
理光的RDC-2特别适合近景拍摄，其最近拍摄距离仅1厘米。

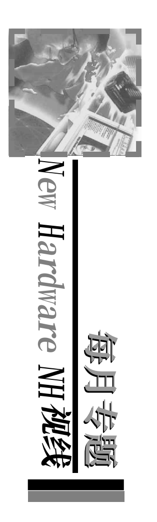
尼康的CoolPix系列小巧精致，去除电池后可以直接插入笔记本电脑的PCMCIA卡插槽，方便数据交换。其中CoolPix 300还带有2.1英寸的LCD触摸屏，具备录音和视频记录(30帧/秒)功能。

Sound Vision的Svmini系列数码相机采用了第二代高分辨率CMOS敏感元件代替传统的CCD。这将使得新一代数码相机成本更低，功耗更少，电路更简单。

结语

影像是一种信息，是简单的语言和文字所无法替代的。作为信息，应能被方便快捷地采集、处理、传播和应用。网络的飞速发展为多媒体信息交流提供了快捷的途径。而数码相机的诞生，又为多媒体信息的采集提供了方便的手段。象柯达公司在美国建立的柯达影像互联网，已经为多媒体信息的网络交流开创了先河。虽然在某些方面数码成像技术无法取代传统摄影技术，但是，随着数码成像技术以及网络的发展，传统相机的市场份额将会逐渐缩小，而数码相机则会在很大程度上取代传统相机成为时代新宠。 NH



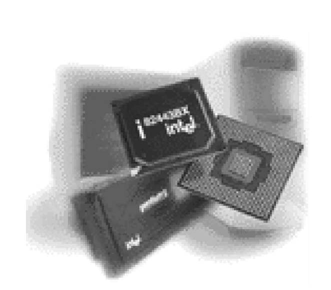


常见数码相机主要技术参数表

公司	型号	存储器	可存相片数	分辨率	连拍速度（帧／秒）	相当感光度	与计算机连接方式	参考价（元）
奥林巴斯	400L	2M	20-80 帧	640 × 480		130		3700-4800
	420L	2M		640 × 480		130	RS-232C 接口	
	820L	2M	80 帧	1024 × 768			RS-232C 接口	5800-7900
	1000L	3.3V Smart Media 2MB、4MB、8MB 内存卡	优质 10 帧（2MB） 标准 24 帧（2MB）	1024 × 768		ISO 180	RS-232C 接口 打印输出接口	6800
	1400L	同上	优质 12 帧（4MB） 标准 49 帧（4MB）	1280 × 1024		ISO 100	RS-232C 接口 打印输出接口	8900-11300
爱克发	ePHOTO307	内置 2MB	9：1 压缩影像 36 帧 10：1 压缩影像 72 帧	640 × 480	0.17	130	RS-232C 接口	
	ePHOTO1280			1280 × 960				
	Action Cam			1146 × 1528	0.4	800	SCSI-2 接口或 PC 卡	
	Studio Cam			4500 × 3648				
理光	RDC-2	内置式 2MB，可移式 Ⅰ型、Ⅱ型 PC 卡	图像 36 帧，声音 486 秒	768 × 576	1			
	RDC-300	内置式 2MB	最多 100 帧	680 × 480				
卡西欧	QV-10A	内置式 2MB	17：1 压缩影像 96 帧	320 × 240	0.33-5	100	RS-232C	3800
	QV-100，300	内置式 6MB	15：1 压缩影像 64 帧 11：1 压缩影像 192 帧	640 × 480	0.33-5	100	RS-232C	4500-6800
佳能	PowerShot 600	可移式Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型 PC 卡 内置式 1MB	23：1 压缩影像 15 帧 5：1 压缩影像 4 帧	832 × 608	0.14	100	相机站或 PC 卡	8200
	EOS DCS1	可移式 PCMCIA-ATA Ⅲ型硬盘卡及闪存卡	170MB Ⅲ型 PC 卡， 不压缩影像 26 帧	3060 × 2036	1.18	80	SCSI 接口或 PC 卡	
	EOS DCS3	同上	同上，但 124 帧	1268 × 1012	2.7	200、1600（彩色型）	同上	
	EOS DCS5	同上	同上，但 110 帧	1524 × 1012	2.7	100-400（彩色型）	同上	

公司	型号	存储器	可存相片数	分辨率	连拍速度（帧/秒）	相当感光度	与计算机连接方式	参考价（元）
富士	DS-7	可移式SSFDC卡	2MB，15：1压缩影像30帧 25：1压缩影像50帧	640 × 480	0.33-5	100	RS-232C	5000
	DS-220	可移式Ⅰ、Ⅱ型PC卡	4：1压缩影像11帧 16：1压缩影像40帧	640 × 480	1	120，240	II型PC卡直接插入	
	DS-505 DS-515	可移式Ⅰ、Ⅱ型PC卡	15MB Ⅱ型PC卡，1：1、4：1、8：1、16：1压缩，分别存5、21、43、84帧	1280 × 1000	1 3	800，1600		
柯达	DC-20	内置1MB	4：1压缩，8帧；8：1压缩，16帧	493 × 373	0.33-5	800,1600	RS-232C	1800
	DC-25	内置2MB	4：1压缩，14帧；8：1压缩，29帧	493 × 373	0.29	800，1600	RS-232C或PC卡	3200
	DC-40	内置4MB	7：1压缩，48帧；14：1压缩，99帧	756 × 504	0.2	84	同上	4000
	DC-50	内置1MB	8：1压缩，7帧；25：1压缩，22帧	756 × 504	0.2-10	84	同上	4150-4600
	DC-120	内置2MB，可移Ⅱ型PC卡	2MB，可存不同压缩影像2、7、12或20帧	1280 × 960			同上	7400
	DCS 410	可移式PCMCIA-ATA Ⅲ型硬盘卡及闪存卡	170MB Ⅲ型PC卡存不压缩影像110帧	1524 × 1012	0.4	100	SCSI接口或PC卡	
	DCS 420	同上	同上	1524 × 1012	2	400	同上	10500
	DCS 460	同上	同上，但26帧	3060 × 2036	2.7	100	同上	
爱普生	PHOTO PC	内置1MB	8：1压缩，16帧；16：1压缩，32帧	640 × 480	0.22	130		
	PHOTO PC500	内置2MB	标准内存30帧（高分辨） 或60帧（标准分辨）	标准320 × 240 高级640 × 480		130		3980
	PHOTO PC600	内置4MB	标准内存16帧（高分辨） 或48帧（标准分辨）			100		
尼康	E2	同富士DS 505	同富士DS 505	1280 × 1000	1	800，1600		
	E2S	同富士DS 515	同富士DS 515	1280 × 1000	3	800，1600		
美能达	Dimage V	可移式SSFDC卡	8：1压缩，16帧；20：1压缩，40帧	640 × 480	3-5	100	RS-232C或PC卡	





Intel妙手频出 业界风云再聚

文/王 炜

作为全球CPU市场龙头老大，Intel公司的一举一动，历来为业界人士所关注。1998年4月16日，Intel正式推出了主频为350MHz和400MHz的Pentium Ⅱ处理器和主频为266MHz的Celeron（赛扬）处理器。在此的前一天，还对其芯片产品的价格进行了下调。尽管这些举措对于一个巨人而言仅仅是一小步，尽管这些也早在其年度计划范围内，但却使本就不那么平静的电脑界立刻作出了强烈的反应，显得更加——

风 起 云 涌

Intel强大的技术实力有目共睹。在一个相当长的时间内，拥有一台带有“Intel inside”标识的电脑仍将是电脑迷们引以为傲的事儿。可以一点儿也不过分地说，Intel每一次新品的推出，都为业界指明了一个阶段的发展方向。Intel成为行业标准已是不争的事实。

我们注意到，就在4月16日Intel的发布会上，中外厂商共有16家之多同时展出了基于350MHz和400MHz Pentium Ⅱ处理器和266MHz Celeron处理器的电脑，其中包括大名鼎鼎的IBM、Dell、Acer、联想、长城等，大有“众星捧月”之势。

透过现象看本质。广受市场追捧的Pentium Ⅱ 350/400处理器具有极高的性能，无论是用作商用，还是家用，都给人以全新的体验，如高质量的软件DVD播放就着实迎合了家庭用户的需要。而这一切都源于Intel 440BX芯片组的神奇魅力（关于440BX芯片组的详细介绍请参见本期的评测报告）。

除了拥有440LX芯片组的全部功能以外，440BX作为Intel第一套既支持66MHz又支持100MHz外频的芯片组，可以看作是业界正式迈入100MHz外频时代的标志。建立在这一基础上的主板，对Socket 7系列的冲击可想而知。

值得一提的是，随着440BX芯片组的全面上市，相关的瓶颈问题急待解决，一些规格上的调整在所难免。而为真正发挥100MHz外频的高性能和增加系统在高频状态下的稳定性，与之相适应的SDRAM（同步动态存储器）已是呼之欲出了。

台湾的厂商对此做出了迅速的反应。力捷公司（UMAX）和宏基集团下属的宇瞻科技（Apacer）都推出了容量从32MB、64MB到128MB的新型SDRAM，并与华硕、技嘉尤其是Intel完成了兼容性的测试。

与面向高性能市场的Pentium Ⅱ 350/400MHz系列相对照，Celeron处理器的境遇则没有这样一帆风顺了，市场对于它的到来表现得似乎有些——

波 澜 不 惊

Celeron处理器由Intel 440EX芯片组（基于66MHz外频）支持，是Intel首次针对基本类型电脑的产品，它以低价格来迎合对系统要求不高的电脑用户。然而推出至今，反应平平，原因何在？对此，消费者、厂家各有看法：

有些消费者认为以较贵的价格购买与AMD K6相同等级的CPU，显然不划算。还有人提出了去掉L2 Cache的Celeron能否算是Pentium Ⅱ的疑问。

而也有消费者从深层次入手，理解为Celeron是Intel垄断市场的策略之一。“Intel要让每个使用者都全面改用Slot 1的主板，而真的到了那一天，你就会发现，Intel每三个月降低一次价格的行为会象Microsoft免费的浏览器一样在占领市场之后消失无踪了！”他们之中有人这样说。



IBM则仍看好MMX个人电脑的市场。台湾IBM公司某负责人认为，Intel已经认识到PentiumⅡ处理器目前在个人电脑市场上仍是"曲高和寡"，市场需求不高，人们追高意愿不强，所以不得不降低性能，拿掉L2 Cache以降低售价，但Celeron的性能并没有比MMX强多少，MMX不但在性能上已能满足使用者的需要，而且售价又是目前市场上最低廉的，所以今年二季度仍有很好的市场，市场的转变最快要到下半年才会开始。

对于这些言论，Celeron的主人Intel自然有一番自己的看法。Intel负责企业行销的高层人士指出，Intel一向强调针对自己的产品进行纵向比较，在整体性能上Celeron比MMX高，而且Celeron推出的目的之一就是要替代MMX，其价格理所当然要比MMX稍高一些。

谈到和K6进行比较，他很委婉地表示，评价一种处理器的优劣必须从整体着眼，浮点运算能力、3D及多媒体支持应该是消费者选择时重点关注的几个方面。

至于Intel是否要以Slot 1来垄断市场，他认为，与BUS从AT发展到PCI是一种进步一样，Slot 1架构能有效增进新CPU的性能发挥。市场对一种产品的迎合带有自发性，这是无可厚非的。

真有些"公说公有理，婆说婆有理"的味道！表面上是各执一辞、众说纷纭，但拨开云雾可见青天，细细分析，我们不难领略到Intel全新的市场理念。

事实上，通过今年以来Intel的一系列动作（包括公司管理层的一些言论），其在行销策略上的较大改变已表露无遗。尽管Celeron暂受冷遇，但Intel已经确立了一套新的行销策略，并严格地、按步就班地加以执行。从某种意义上讲，这一点对整个业界市场的冲击决不会逊色于其CPU产品本身，称得上是——

惊 涛 拍 岸

目前市场上最低价的是Pentium级的电脑，而Intel推出Celeron的初衷就是希望消费者能以低价买到更高性能的电脑，而不是象以往那样仅仅将选择范围局限于旧有品种。

抛开市场一时的反应不谈，坚持发展性能更高的新产品而以低价位来推出，任何时候对于消费者而言都绝对是一个福音。

在科技飞速发展的今天，电脑的生命周期日益缩短，刚购买但仅过数月甚至几天就因退出主流行列而显得过时的事屡见不鲜，让消费者不知所措、进退两难，只好采取观望态度。

针对这一情况，Intel顺理成章地提出了市场细分的新行销策略。

以前Intel都是用其已经推出的产品来占领基本和中级市场，而新推出的产品则只针对高性能这一单一市场。但其新行销策略的核心，则是针对不同的市场不断推出不同的新产品，不同的产品线有着不同的供货。

目前推出的Celeron是针对基本型电脑的家用市场，而即将在6月上市的XEON则是针对服务器和工作站电脑。它们和PentiumⅡ采用相同的核心技术，但针对不同领域，在外频、封装上也有所差异。

XEON、PentiumⅡ和Celeron可视为三个产品家族，今后Intel都将遵循这样的市场细分而推出不同的新产品。

在这样的行销策略下，消费者以低价购买的不再只是已退出潮流或即将退出潮流的基于旧有处理器的电脑，而是多了新产品的选择。旧产品比新产品更早地为市场所淘汰这是无庸置疑的，所以低价选用新产品，可以有效延长电脑的生命周期。

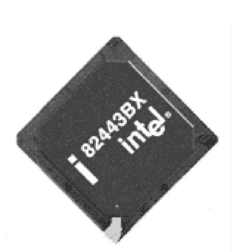
消费者购买电脑应以自身的需要为最主要的考虑因素。产品的推陈出新永远是在循环往复地进行之中，无限制地等待下去实属下策，输掉的恐怕不只是等待的时间那么简单。"该出手时就出手"，要想尽量延长保值周期，以低价购到才步入市场的新产品不失为明智之举。

坚实的技术后盾和灵活多变的行销策略，Intel在世界芯片市场占据庞大份额就不足为奇了。

芯片巨人前进的脚步一日不停，业界市场就一日不会安宁。一个惊涛升腾的同时，另一个骇浪在悄悄地酝酿，两个潮头的间隙也有无数——

暗 流 涌 动

作为暗流的主要源头，Intel的一贯劲敌---Cyrix和AMD当然不愿对其俯首称臣。他们赶在Intel的巨浪到达之前就已推出了各自的新品。主频都是300MHz的M2和K6将对Celeron构成极大威胁。



而在五月的海峡对岸，平地乍起惊雷。台湾两大著名的芯片组生产厂商—矽统和威盛也于1998年5月6日几乎同时推出了功能相当于440BX和440EX的芯片组。

矽统科技推出的芯片组有两款：SiS5601/5595芯片组支持PentiumⅡ 350/400以上100MHz外频的高性能处



求新求变的硬盘技术及其应用

文/李玉龙
图/李玉龙　本　刊

自1956年IBM推出第一台硬盘驱动器IBM RAMAC 350至今已有四十多年了，其间虽没有经历象CPU那样令人眼花缭乱的高速发展与技术飞跃，但我们也确实看到，硬盘驱动器在控制技术、接口标准、机械结构等方面所进行的一系列改进。尤其是在近年来，伴随着CD-ROM的普及和MO驱动器的兴起，新型硬盘技术不断涌现并及时得到广泛的应用，促使硬盘朝着容量更大、体积更小、速度更快、性能更可靠、价格更便宜的方向发展。从中受益匪浅的我们有必要对这些精灵般的新技术及其市场应用作一番巡回式的认识。

“一心不二用”的磁头

磁头是硬盘中最昂贵的部件，也是硬盘技术中最重要和最关键的一环。传统的磁头是读写合一的电磁感应式磁头，但是，硬盘的读、写却是两种截然不同的操作，为此，这种二合一磁头在设计时必须要同时兼顾到读/写两种特性，从而造成了硬盘设计上的局限。而MR磁头（Magnetoresistive heads），即磁阻磁头，采用的是分离式的磁头结构：写入磁头仍采用传统的磁感应磁头（MR磁头不能进行写操作），读取磁头则采用新型的MR磁头，即所谓的感应写、磁阻读。这样，在设计时就可以针对两者的不同特性分别进行优化，以得到最好的读/写性能。另外，MR磁头是通过阻值变化而不是电流变化去感应信号幅度，因而对信号变化相当敏


MR磁头

理器。SiS5600/5595则支持66MHz外频的Celeron处理器。

而曾推出全球第一套支持AGP&100MHz外频的Apollo MVP3系统芯片组，对Socket 7架构注射了一针强心剂的威盛电子则推出了基于Slot 1的Apollo Pro（功能相当于440BX，但售价较低）。

这一事件，乍看上去，是非Intel芯片组生产厂商迎合Intel之举，但由于到目前为止，Intel仍坚持其Slot 1专利未授权于任何其他公司。尽管Intel对这两家公司的新产品是否涉及侵权问题暂持保留态度，但可以确定的是，它将成为下一市场热点的导火索。而且从另一方面看，此举也颇有些置Socket 7生死于不顾的意味。近期市场上厂商互拼价格、急于倾销的状况，使人们不禁要为曾红火一时的Socket 7架构还能硬撑多久捏上一把汗。

Intel则有些不管不顾，昂首阔步地走在自己设计的路上。在4月份，Intel已停止了MMX的投单生产。据调查显示，Pentium Ⅱ主板在第一季的出货量已达38%。到今年年底，其市场占有率预计将达50%以上。

六月，主频为400MHz，采用Slot 2架构，L2 Cache最高达2MB的XEON将正式推出。而500MHz的高频处理器于明年面世也在计划之中。

除此之外，有市场分析师预测，接下来Intel可能会针对Celeron降低价格。Intel从今年起除降价次数更为频繁之外，会根据其新的行销策略，从不同的市场细分入手，选择性地进行产品降价。一旦Celeron的市场需求增大起来，Intel可能会重新制定价格，以“限量发售”的方式，拉高其价格直到与Pentium Ⅱ相差无几时，消费者会自动转向性价比更高的Pentium Ⅱ，到那时Pentium Ⅱ将成为市场主流，完成世纪交替的使命。

面对Intel咄咄逼人的态势，其他厂商如不能及时调整市场策略，推出重量级产品与之抗衡，那么可以预料，Intel一统CPU市场的日子不会太远了！

世纪交替的步伐已提前迈出，相信在以Intel为首的厂商一次又一次掀起的波浪推动下，业界的风云变幻将会更加波澜壮阔！NH

求新求变的硬盘技术及其应用

Hard Drive Products

文/李玉龙
图/李玉龙　本　刊

自1956年IBM推出第一台硬盘驱动器IBM RAMAC 350至今已有四十多年了，其间虽没有经历象CPU那样令人眼花缭乱的高速发展与技术飞跃，但我们也确实看到，硬盘驱动器在控制技术、接口标准、机械结构等方面所进行的一系列改进。尤其是在近年来，伴随着CD-ROM的普及和MO驱动器的兴起，新型硬盘技术不断涌现并及时得到广泛的应用，促使硬盘朝着容量更大、体积更小、速度更快、性能更可靠、价格更便宜的方向发展。从中受益匪浅的我们有必要对这些精灵般的新技术及其市场应用作一番巡回式的认识。

“一心不二用”的磁头

磁头是硬盘中最昂贵的部件，也是硬盘技术中最重要和最关键的一环。传统的磁头是读写合一的电磁感应式磁头，但是，硬盘的读、写却是两种截然不同的操作，为此，这种二合一磁头在设计时必须要同时兼顾到读/写两种特性，从而造成了硬盘设计上的局限。而MR磁头(Magnetoresistive heads)，即磁阻磁头，采用的是分离式的磁头结构：写入磁头仍采用传统的磁感应磁头(MR磁头不能进行写操作)，读取磁头则采用新型的MR磁头，即所谓的感应写、磁阻读。这样，在设计时就可以针对两者的不同特性分别进行优化，以得到最好的读/写性能。另外，MR磁头是通过阻值变化而不是电流变化去感应信号幅度，因而对信号变化相当敏



MR磁头

理器。SiS5600/5595则支持66MHz外频的Celeron处理器。

而曾推出全球第一套支持AGP&100MHz外频的Apollo MVP3系统芯片组，对Socket 7架构注射了一针强心剂的威盛电子则推出了基于Slot 1的Apollo Pro（功能相当于440BX，但售价较低）。

这一事件，乍看上去，是非Intel芯片组生产厂商迎合Intel之举，但由于到目前为止，Intel仍坚持其Slot 1专利未授权于任何其他公司。尽管Intel对这两家公司的新产品是否涉及侵权问题暂持保留态度，但可以确定的是，它将成为下一市场热点的导火索。而且从另一方面看，此举也颇有些置Socket 7生死于不顾的意味。近期市场上厂商互拼价格、急于倾销的状况，使人们不禁要为曾红火一时的Socket 7架构还能硬撑多久捏上一把汗。

Intel则有些不管不顾，昂首阔步地走在自己设计的路上。在4月份，Intel已停止了MMX的投单生产。据调查显示，Pentium Ⅱ主板在第一季的出货量已达38%。到今年年底，其市场占有率预计将达50%以上。

六月，主频为400MHz，采用Slot 2架构，L2 Cache最高达2MB的XEON将正式推出。而500MHz的高频处理器于明年面世也在计划之中。

除此之外，有市场分析师预测，接下来Intel可能会针对Celeron降低价格。Intel从今年起除降价次数更为频繁之外，会根据其新的行销策略，从不同的市场细分入手，选择性地进行产品降价。一旦Celeron的市场需求增大起来，Intel可能会重新制定价格，以“限量发售”的方式，拉高其价格直到与Pentium Ⅱ相差无几时，消费者会自动转向性价比更高的Pentium Ⅱ，到那时Pentium Ⅱ将成为市场主流，完成世纪交替的使命。

面对Intel咄咄逼人的态势，其他厂商如不能及时调整市场策略，推出重量级产品与之抗衡，那么可以预料，Intel一统CPU市场的日子不会太远了！

世纪交替的步伐已提前迈出，相信在以Intel为首的厂商一次又一次掀起的波浪推动下，业界的风云变幻将会更加波澜壮阔！NH



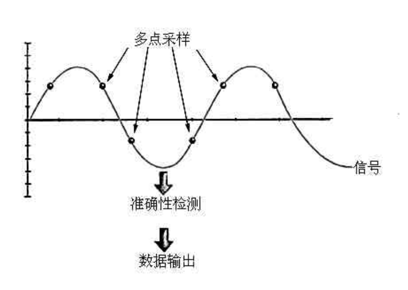
感，读取数据的准确性也相应提高。而且由于读取的信号幅度与磁道宽度无关，故磁道可以做得很窄，从而提高了盘片记录密度，这也是MR磁头被广泛应用的最主要原因。目前市场上的新型大容量硬盘大都采用了MR磁头，而采用多层结构和磁阻效应更好的材料制作的GMR磁头(Giant Magnetoresistive heads）也已浮出海面，IBM的Deskstar 16G就是一款使用GMR磁头的海量硬盘。



IBM Deskstar 16G

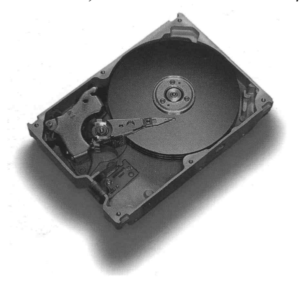
“身兼多能”的PRML技术

PRML(Partial Response Maximum Likelihood，局部响应，最大相似）读取通道技术，最初是一项应用于通讯方面的技术，其中的局部响应原理可以有效抑制因信号过于密集而造成的相互干扰现象。当这项技术应用于硬盘信号读取时，就能避免因磁道过窄造成的信号干扰，因而可以大幅度地提高盘片的记录密度。与此同时，由于磁盘密度的增大，磁头在相同时间内可以读取到更多的信号，这就意味着读取速度得以提高。而最大相似（Maximum likelihood）原理则是通过多点采样，把磁头读取到的信号与标准信号进行对比，以得出最匹配的信号再传送出去，从而大大地提高了数据读取的准确性。这是传统的“脉冲峰值检测”读取通道（analog peak detection read channel）无法做到的。PRML技术的普遍采用，使硬盘的容量、速度、可靠性都有了不同程度的提高。



大容量与小体积——鱼与熊掌可以兼得

桌面系统带给我们的除了更为简单和方便的操作外，还带来了文件的大小与数量的日益膨胀。这迫使我们的硬盘容量必须越做越大。从理论上说，要提高硬盘的容量并不困难，只需增加盘片的数目或采用硬盘阵列的形式便可以了。但是实际上，个人计算机的小型化趋势却要求硬盘的体积越做越小。世界上第一台硬盘容量只有5M，但却是一台由50片直径为24英寸的磁盘组成的庞然大物，而如今，5.25英寸的硬盘都被称作“砖头”，对于笔记本电脑而言，连3.5英寸也让人难以忍受。那么，如何去平衡大容量与小体积之间的矛盾呢？最好的办法还是提高单位面积磁盘的储存数量，亦即提高单片盘片的密度。MR磁头与PRML技术的采用，为提高盘片的密度提供了可能性，但关键的还在于盘片制造工艺上的改进与新型磁盘材料的应用上。现时的盘片大都采用金属薄膜磁盘，这种金属薄膜较之软磁盘的不连续颗粒媒体具有更高的记录密度，同时还具有高剩磁和高矫顽力。另外，也有的厂商尝试使用玻璃作为磁盘基片，因为这样可以把盘片做得平滑，令磁头得以更靠近盘片，从而进一步提高磁盘记录密度。但由于玻璃基片较之金属盘片要脆弱，而且制造成本偏高，现时还只限于小范围的商业应用。目前，采用金属薄膜盘片的硬盘（3.5英寸）大部分的单片容量都在1.2G以上，部分已达到了2.1G/片，如昆腾的火球五代，而WD的一款8.4G的硬盘更是声称已达到2.8G的单片容量。



昆腾火球五代

但是，当我们要把磁盘记录密度进一步增大时，这种金属薄膜盘片以及玻璃基片便都无能为力了。我们知道，当记录密度达到一定程度时，信号便会变得更加微弱，并且相邻信号之间的干扰也更为严重。要解决问题只能把磁头进一步贴近盘片，但目前的磁头飞高已不到0.08微米，要进一步令磁头靠近盘片非常困难，因为这要克服磁头抖动及盘片细微凹凸等引起的问题。为此，有人提出干脆把磁头紧贴磁盘，就象录音机那样。但对盘片及磁头而言，这种接触是致命的，磁头与盘片会两败俱伤。于是，一种全新的盘片——“湿盘”（ wet disk）被提上研发日程，“湿盘”可以最大限度地减少磁头与盘片的磨擦，但其中还有不少技术与工艺上的问题有待解决。我们期待着这种新型磁盘的早日问世。

“脚底抹油”的新型马达

硬盘容量不断增大的同时，硬盘转速也在不断提

高。目前，5400rpm的硬盘已成为市场的主流，而Seagate（希捷）新推出的“大灰熊”系列已达7200rpm。当然，7200并非最高转速，Seagate、IBM早在去年就已推出过10000rpm的硬盘。转速提高无疑是件好事，但同时也带来了磨损加剧、温度升高、噪声增大等一系列负面影响。为此，一直应用在精密机械工业上的液态轴承马达(Fluid dynamic bearing motor)被引入到硬盘技术中。与传统的滚珠轴承马达不同，液态轴承马达使用的是黏膜液油轴承，以油膜代替滚珠。这样做的好处有三：一是避免了金属面的直接磨擦，噪声及温度被减至最低；二是油膜可有效吸收震动，使抗震能力由以往的150G提高至1200G；三是理论上无磨损，寿命无限长。目前，液态轴承马达已走出实验室，Seagate的Medalist Pro 9140是第一台使用液态轴承马达的硬盘驱动器。



Seagate Medalist系列

“盼望统一”的接口

随着硬盘速度与CPU速度的不断提高，硬盘外部数据传输的瓶颈现象日益严重，其情形就如千军万马过独木桥。从1986年的ATA到1993的ATA-2这七年时间里，外部数据传输率仅是从3.3MB/s增至16.6MB/s，严重滞后于其他技术的发展，故此，当Intel与Quantum提出可将外部数据传输速度倍增至33MB/s的Ultra ATA接口技术时，立即得到各大硬盘厂商的响应，如今Ultra ATA硬盘已是遍地开花，虽然33MB/s还只是理论上的速度。至于SCSI接口，目前16位的Ultra SCSI II理论上的数据传输率已达80MB/s，但SCSI接口卡加上SCSI硬盘的高昂价格并不是每个用户都负担得起的。

严格地说，Ultra ATA也好，Ultra SCSI也好，都算不上是一种突破，只是在“挖掘潜力”而已，IDE与SCSI本身的局限性依然存在。为此，当1995年IEEE 1394接口标准发表时，便预示着传统的硬盘接口将成昨日黄花。IEEE 1394并不是硬盘专用接口，实际上它的最大优势也正在于它是一个统一的标准设备接口，现在是硬盘去配合接口而不是接口去迁就硬盘的时候了。统一接口的好处是显而易见：家庭用户可以方便地联接和管理周边设备，不必再为那些五花八门、互不兼容的插头和电缆而感到头疼；而厂家也可以在标准化的设计中进一步降低设计和制造成本。当然，IEEE 1394的好处不止于此，它可以方便地连接63个不同的设备，支持即插即用和热插拔。至于我们最关心的传输速度，IEEE 1394可以提供100Mbps、400Mbps、1.2Gbps三档高速同步数据传输率，这可是IDE与SCSI望尘莫及的。可惜的是，IEEE 1394发表已有三年时间了，至今还只是一纸书面协议。虽然Windows 98已宣布支持IEEE 1394，但真正的IEEE 1394接口产品还不知何时才能问世。但不管怎样，技术进步的车轮是谁也无法阻挡的，新一代的硬盘接口最终还是会统一到IEEE 1394中去。

安全卫士 S.M.A.R.T.

现在的硬盘容量越做越大，我们在硬盘里存放的数据也越来越多。那么，这么大量的数据存放在这样一个铁盒子里究竟有多安全呢？虽然，目前的大多数硬盘的无故障运行时间（MTBF）已达300小时以上，但这仍不够，一次故障便足以造成灾难性的后果。因为对于不少用户，特别是商业用户而言，数据才是PC系统中最昂贵的部份，他们需要的是能提前对故障进行预测。正是这种需求与信任危机，推动着各厂商努力寻求一种硬盘安全监测机制，于是S.M.A.R.T.技术应运而生。S.M.A.R.T.技术的全称是Self-Monitoring、Analysis and Reporting Technology，即“自监测、分析及报告技术”。在ATA-3标准中，S.M.A.R.T.技术被正式确立。S.M.A.R.T.监测的对象包括磁头、磁盘、马达、电路等，由硬盘的监测电路和主机上的监测软件对被监测对象的运行情况与历史记录及预设的安全值进行分析、比较，当出现安全值范围以外的情况时，会自动向用户发出警告，而更先进的技术还可以提醒网络管理员的注意，自动降低硬盘的运行速度，把重要数据文件转存到其它安全扇区，甚至把文件备份到其它硬盘或存储设备。通过S.M.A.R.T.技术，确实可以对硬盘潜在故障进行有效预测，提高数据的安全性。但我们也应该看到，S.M.A.R.T.技术并不是万能的，它只能对渐发性的故障进行监测，而对于一些突发性的故障，如盘片突然断裂等，硬盘再怎么smart也无能为力了。因此不管怎样，备份仍然是必须的。

明天的硬盘会是怎样我们无法准确预料，但技术的发展永无止境是毋庸置疑的。硬盘厂商之间的竞争及用户日益增长的消费需求，将推动着更新、更好的硬盘技术不断涌现。NH





Rainbow Runner——推动视频革命的先驱

Matrox公司的Rainbow Runner(多能彩虹)卡，在计算机领域受到欢迎，据说是近二年来对人们日常生活影响最大的一项技术。有了这种卡，商业单位甚至家庭都可以用PC来编辑视频活动图像，在自己创作的电影中插入各种各样的特技。调查表明，多能彩虹主要用在家庭视频(占84%用户)、采集视频(70%)；其次是MPEG回放(43%)，在PC上看电视(30%)和在因特网上开视讯会议(26%)；另外，在组织视频和从PC到电视输出上也有应用。

K6 3D改名为K6-2

K6 3D是AMD公司为运行图形应用(如游戏)而专门设计的处理器，其浮点运算能力优于标准K6，与100MHz系统总线的主板兼容。浮点性能的提升归因于增加了3D Now指令集，该指令集包括21条新指令，据说Cyrix和IDT公司也将使用这个指令集。在K6 3D即将投放市场之际，AMD公司决定将其改名为K6-2。新处理器系列为AMD抬高芯片价格提供了机会。1997年全年AMD将K6保持在比同速的Petnium MMX处理器低25%的价位上，因而K6的价格低于PⅡ。据AMD称，K6-2性能可与同速的PⅡ相比美，实际上是PⅡ的有力竞争者。(266MHz K6价格为156美元，与266MHz赛扬处理器大致相同，但比266MHz PⅡ低86美元或低55%)。

在K6-2五月初次露面之后，AMD将在下半年推出350MHz的K6-2和K6-3D+。K6-3D+的代号为Sharp Tooth，其中将包含PⅡ中那样的辅存或高速缓存，据说它在公布时也将更名。

Katmai已进入开发关键阶段

Katmai是下一代全能台式机用的PⅡ处理器的代号，除了比现在的PⅡ快以外，它新增70条用于改善处理器性能的指令。Katmai可使3D图形处理、全动态视频和语音识别等多媒体应用获得明显的性能提升。Katmai初露面时将运行在100MHz下，然后将提速。开始时Katmai使用100MHz总线，随后将移向200MHz系统总线，从而使它能配用以Rambus技术制造的快速存储器芯片。

软件开发商可在不久收到Katmai处理器的原型和有关软件工具，Intel则预期可在夏季收到运行此处理器的演示系统和一批加速编程的工具，以保证在99年上半年芯片出货时能发布这些应用。

ATI Technology公司97年成绩卓著

ATI Technology公司97年在图形加速卡领域取得显著成绩，共销售了600万张图形卡，险些击败第二位的Matrox，并使96年销量第一的Diamond Multimedia降到第三位。但是，图形市场竞争激烈，每8到12个月就有新一代技术推出，ATI今年能否保持其业绩，人们拭目以待。

1997年图形卡的总销量为2000万张，比95年增长54%，今后五年预计将增长近50%，达到2900万张。

赛扬开发进程加快

由于向0.25微米制造技术的转换比预期的顺利，Intel已决定加快其赛扬(Celeron)处理器的开发计划，并将在年内再发表它的二个版本。赛扬现在的工作频率为266MHz，今年三季度将发布300MHz的不含附加“辅助高速暂存”的赛扬芯片，而第四季度将发布333MHz赛扬处理器，此芯片上集成有128K辅助高速暂存，芯片代号为Mendocino。赛扬处理器是Intel为1200美元或更低价PC设计的基于PⅡ架构的处理器。Intel原计划在98年下半年发布Mendocino的300MHz版本，99年上半年发布其333MHz版本。一些分析家指出，无二级高速缓存的266MHz赛扬运行性能还赶不上同频率的Pentium MMX芯片，某些PC生产厂(如Dell)声称在赛扬芯片正式发布之前不会发布基于高速暂存的赛扬芯片的产品。Dell和其他公司只对集成有高速暂存的芯片感兴趣。

威盛电子发布新产品MVP3

全球第二大主板芯片组厂商威盛电子（VIA）公司日前在北京香格里拉大饭店举办了一场盛大的个人电脑芯片组与主板发展趋势研讨会。会上正式宣布了该公司在奔腾等级最高档的一款芯片组Apollo MVP3，此款芯片组是目前全球个人电脑市场中整体质量性能评价最高的一款芯片组产品，它可以让使用者以奔腾等级的价位，享受到奔腾二代才具备的100兆外频以及AGP支持。

本次研讨会威盛电子还邀请到AMD、Cyrix、IDT等全球知名的CPU供应商及七家主板厂商（联胜、大众、浩鑫、承启等）一起共襄盛举。

威盛电子亚太地区市场部经理郑永健先生表示，威盛电子相当重视大陆市场，希望能不断地为大陆市场引进最新的技术与产品，使大陆信息产业能与世界信息产业并驱齐驱。

笔记本电脑的可靠性值得注意

笔记本电脑正以越来越快的速度取代台式机，预计到2002年在使用的笔记本电脑将超过3000万台。但IDC公司的调查表明，用户对笔记

本电脑损坏和不可靠性的抱怨和投诉越来越多。每1500台在用的笔记本电脑平均有120台以上(至少占8%)是在12个月内损坏。一台笔记本电脑损坏所造成的损失估计为1200美元，其中包括硬件费用，以及由信息支持系统的时间损失和用户生产率损失所带来的费用。

Intel在国内加大投资力度

Intel公司首席执行官安德鲁·葛鲁夫宣布，位于上海浦东的Intel闪速存储器封装测试工厂正式投产。工厂总投资为1.98亿美元，是Intel在中国的第一个生产基地，它将完成闪速存储器生产程序中最后一道工序，即从Intel在美国新墨西哥州的两家闪存芯片厂接受在制品进行封装和测试，然后交付给客户。葛鲁夫称中国是长期投资的好地方，中国最终将成为世界第二或第三最大PC机市场。

此外，Intel还计划在今后五年内投资5千万美元在中国建立一个信息技术研究和开发中心，该中心设在北京，将从事有关因特网和汉语应用的基础和应用研究，今年二季度开工。

国内市场CPU和其他电脑部件价格再次降低

最近一波CPU和其他电脑部件降价浪潮又给电脑爱好者带来福音。它们的参考价格如下：

多能奔腾166/800元；多能奔腾200/880元；多能奔腾233/1230元；奔Ⅱ233/1740元；奔Ⅱ266/2200元；奔Ⅱ300/3450元；奔Ⅱ333/4150元；K6/200/670元；K6/233/750元；6x86MX 200/520元；6x86MX 233/560元

32MB SDRAM，10纳秒，300元

64MB SDRAM，10纳秒，670元

64MB SDRAM，7纳秒，1050元

128MB SDRAM，7纳秒，2000元

飞利浦15A为1650元；105A为1850元；107A为3900元

耕宇、小影霸i740图形加速卡，8MB SGRAM，900元

梅捷图形加速卡，用Permedia2芯片，8MB SGRAM，AGP接口，870元

精英显卡，SiS6326芯片，4MB SGRAM，AGP接口，570元

则灵显卡，SiS6326芯片，4MB SGRAM，AGP接口，520元

小影霸6326显卡，4MB EDO，AGP接口，470元

联想第100万台电脑诞生

联想集团近日举行了第100万台联想电脑诞生庆祝仪式。全国人大副委员长周光召、信息产业部部长吴基传和Intel公司董事长安德鲁·葛鲁夫等应邀出席了这次活动。联想雄心勃勃，要在2000年成为世界前十大电脑制造商，使国内市场占有率超过20%。联想把第100万台电脑赠给葛鲁夫，葛氏表示将把这台电脑带回美国，珍藏在Intel公司的纪念馆中。

惠普用户满意度夺冠

电子工业部计算机与微电子发展研究中心和市场信息研究中心在今年3月对电脑供应商售后服务进行了用户满意度调查，结果惠普居总分首位，并有6项指标获第一。本次调查对13种品牌的PC系统用户和经销商进行访问，涉及城市有北京、上海、广州和成都，调查产品包括微机、喷墨/激光打印机、扫描仪。

另据美国的一项调查，美国高科技公司中，声望最高的公司不是微软而是惠普。Dell和Cisco的声望有所提高，但网景和Novell则渐失优势。

Voodoo 2和G200 3D图形卡领先一着

Mercury研究公司的一项调查表明，采用3Dfx和Matrox图形芯片的3D卡性能超过了其他图形卡。3Dfx Voodoo 2图形卡在基准测试中获得成绩最佳。尽管该卡仍采用PCI总线，但性能却超过了采用AGP技术的其它3D图形卡。基于AGP的最快图形卡是Matrox的G200。G200的处理器采用了并行流水线架构，一次能执行多条指令。

Pentium II秘密大公开

Intel再出惊人之举：执行副总裁日前宣布将向业界授权转让Slot 1总线技术。Slot总线是奔腾二代CPU的主要数据通道，该技术的公开意味着Opti、Acer Labs等公司可以生产PⅡ兼容的芯片组，而且更重要的是，AMD及Cyrix将有可能利用Slot 1架构生产下一代CPU。

网卡市场销售调查

皓表商务公司对网卡市场进行了调查，结果如下：名牌网卡占据国内市场，居前三名的是3Com、D-link和Intel，均有超过50%的经销商经营这三个品牌，其次是Accton(46.5%)、HP等(24.20%)；经销的网卡中，用PCI总线的网卡已超过ISA网卡；当前市场上最热门的网卡应为快速以太网卡(100M)、以太网卡和ATM网卡；100M与10M网卡的差价已不是太大，大部分只高出10%～50%；74%的经销商认为明后二年10M网卡将退出市场，100M网卡无疑是今年网卡市场宠儿。

33.6K调制解调器最受国内用户青睐

根据《计算机世界》的一项调查，国内Modem用户中，买Hayes的占首位(54.2%)，买Motorola的次之(16.2%)，Multi Tech第三(10.1%)，买U.S.R和GVC的只占第四(4%)和第五位(3%)。大部分用户愿意到指定代理商或专买店去购买。目前最受用户欢迎的Modem是33.6K Modem(67%)，其次是56K(15%)和28.8K(12%)。NH





同心同德创辉煌



——同创推出第三代产品

中国计算机行业的一匹“黑马”——同创信息产业集团仅用5年时间，便由十几名员工的一间计算机代售店，壮大成为全国同行三强之一的科工贸一体化计算机集团。

文 / S&C Labs

一切总会随着时间的迁移而改变。

时间进入1998年，国产品牌机也在由内到外地发生着重要的改变。这些改变将直接引导我们的国产品牌机向更成熟的方向发展，同时也会影响到未来电脑用户在购机方面的消费理念。

在过去几年的电脑整机消费市场中，品牌机一向以孤傲示人，使得本来就不太富裕的中国百姓更是不敢对这些贵族机器抱任何幻想。但市场的确有需求，而且需求量甚至超出了当时人们的想象。于是，一种既能被大众接受又与品牌机十分相似的电脑出现了，这就是所谓的组装机。但是，市场的状况似乎并没有停止不前。受组装机市场特有规律的影响，消费市场上水货频出，于是购机者个个都是提心掉胆、如履薄冰。面对此种情形，对大多数初次接触电脑的朋友来讲，品牌机自然成了唯一可靠的选择。品牌机消费市场同样有着巨大的潜力，它将在组装机市场遭受到源自自身的惨痛打击后重新崛起，而且这个市场会随着时间的推移而变得越来越大。今天，我们已能感觉到品牌机市场存在着强大的生命力。

品牌机与组装机是同一个消费市场上的两只猛虎，它们之中谁会成为唯一的幸存者尚难以定论。唯有超乎以往的市场竞争能让我们看到有组织、有规模的品牌机制造商会比相对零散、规模较小的组装机经销商更具操控市场和组织市场的能力。但在我国，这样的市场状态尚在形成之中。这预示着：谁抢先，谁就会成为赢家。

中国的市场应该由国人的产品去占领。面对外强，我们的国产品牌机制造商将受到最严峻的挑战。但这同时也成为了国产品牌机制造商的共同目标。在这方面，同创信息产业集团就是以“创国有名牌、兴民族产业”为宗旨、为己任，在迅速扩大生产规模的同时，加强产品质量的监管和产品售后服务的力度。在1997年11月，同创微机通过了ISO9002质量体系认证，这标志着同创集团在实施以质量为中心的名牌战略上又迈出了关键的一步。

同创人自推出“同创”自有品牌之日起，就把创世界级名牌产品作为自己不懈追求的目标。1997年以“971工程”命名的同创二代的研制工作，横跨六大中心，联动十八个部门，围绕总体设计、工艺定位、产品定位、机箱结构、文档资料以及外部包装六大主题，确立了142个子项目，从外包装设计，机箱及标牌造型，到内部的机箱加工，工艺布局，线缆选材；大到主板设计，电磁兼容性的改进，小到标签的处理。每一个细节都经过反复论证，精雕细琢，铸造出了博采众长、独具特色的“同创二代”产品。

1998年，“同创三代”已全线推出。这套产品将不同以往，因为它采用了同创首创的同创总线结构。在计算机技术发展史上，只有基础部分的重大变革，才会带动产品（下转33页）



列硬盘的单碟容量（单位是MB）大小（水晶系列CrystalMAX xxxx也是一样的规律）。而单碟容量的区别就是Maxtor硬盘各系列之间最主要的区别。

让我们再来看看Maxtor硬盘型号的秘密。

请看这款型号为“8 6480 D 6”的硬盘。其型号由四部分组成：第一部分的数字“8”代表此硬盘属于8系列。对比前文的表格，大家可以看到除了钻石四代是9系列外，其它Maxtor硬盘都是8系列的，其实早期的Maxtor硬盘多为7系列的，但现在已不多见。

第二部分的数字“6480”代表该硬盘的格式化后容量为6480MB，即6.4G。

第三部分的字母“D”代表该硬盘使用的是Ultra DMA/33接口；如果是“A”的话，则使用的是普通EIDE接口；如果是“S”的话，则使用的是SCSI接口。Maxtor以前也做过SCSI硬盘，但在1994年全部停产，转向全力研发IDE接口硬盘。事实证明这样的决策是正确的，Maxtor的IDE系列硬盘在市面上的销售情况就是最好的证明。

最后一部分的数字“6”代表该硬盘共有6个数据面，即共有3张碟。由此可算出该硬盘的单碟容量为6.4/3=2.16，即单碟容量为2.16G。

在笔者介绍了型号的秘密之后，来做一个练习：具体分析一下“8 1750 D 2”的情况。结果为：该型号硬盘有两个数据面，因此为单碟结构；1.75/1=1.75，因此单碟容量为1.75G，而且是一款支持Ultra DMA/33接口的钻石二代硬盘，属8系列，格式化后容量为1.75G。

Maxtor的主攻方向是高性价比的家用硬盘市场。就笔者的个人观点而言，Maxtor硬盘无论是从性能技术上，还是从实际的使用情况来看，较Seagate和Quantum均要略胜一筹。因此为了兼顾性能和价格，Maxtor硬盘不失为一个明智的选择。

最后向大家提供一些与Maxtor公司有关的资料：

Maxtor的主页：http://www.maxtor.com

Maxtor的FTP站点：ftp://ftp.maxtor.com

Maxtor技术支持部（亚洲）的E-mail：apactech_assistance@maxtor.com

如果您对Maxtor产品感兴趣或是有什么疑问的话，可按照上述地址同Maxtor公司直接联系。

（上接29页）

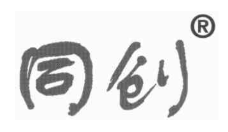
技术整体方向性的革命。计算机产品结构由AT结构到Baby AT结构，再到ATX结构；由LPX结构到NLX结构，每次飞跃都形成新的标准，并引发计算机产品技术的方向性调整。同创三代电脑的技术创新从基础结构上改起，它独创性地提出将内部器件的高频部分与低频部分、I/O部分与CPU/Chipset(芯片组)部分分开的设计思想，这一设计思想的第一阶段成果就是同创三代电脑。

同创三代电脑包括从Pentium到Pentium Ⅱ系列，CPU主频从166MHz到300MHz，能满足多方客户的需求。同创三代电脑先期将推出商用、家用、教学等系列机型，全部采用ATX电源，并全面支持PCI、PnP、DMI以及USB接口等一系列PC97业界标准。由于同创三代产品拥有独特的新技术，所以使整机性能大为提高，而成本却大幅下降。这意味着这套高性价比产品将为用户带来更多的实惠。

升级一向是品牌机的弱项，但同创正试图改变人们的这一观点。品牌机升级也容易！同创给您一个更完善的升级方案。这个方案得益于同创总线结构，它将传统的一体化主板分为主板、转插卡、I/O卡三部分，当需要升级换代时，只须更换其中的部分配件即可完成。这不仅减少了升级的工作量，而且可加快厂方的改型速度，从而进一步降低成本。

售后服务一直都是用户相当关心的问题，大部分用户也正是看中了品牌的良好售后服务机制才决定购买的。“绿色服务”作为中国信息产业的第一个服务品牌，便是同创人对用户服务的郑重承诺。它并非简单的几项服务措施和服务承诺，它将引导同创的员工从用户的需求出发，不断的完善自己的服务措施，让用户能感到常见常新、持续长久。

国产品牌机正在走向成熟，但这条成长的道路仍然是艰辛的、坎坷的。它需要多方的扶持和爱护。我们希望借由本文，激励国产品牌机制造商的创新热情，并为构建未来更加成熟的电脑消费市场尽绵薄之力。



“同创”为同创集团产品注册商标



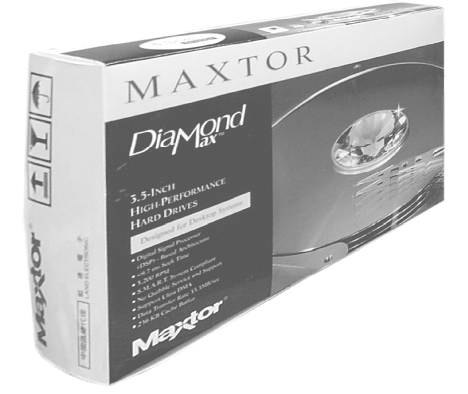
三年质保



“绿色服务”为同创集团服务商标



Maxtor硬盘之完全速查手册



文/曾　今

硬盘市场上正由Seagate(希捷)、Quantum（昆腾）和Maxtor(迈拓)上演“三国演义”，而IBM、WD(Western Digital，西部数据公司)、SAMSUNG(三星)以及Fujitsu(富士通)等几家公司则充当诸侯的角色。前几期的《微型计算机》已向您详细地介绍了Seagate硬盘和Quantum硬盘的性能以及技术参数，那么下面就再向大家介绍一下Maxtor硬盘吧。

想当年Conner（康诺）硬盘（现已被Seagate并购）风云一时的时候，Maxtor并没有激起人们对它的深刻印象。然而时过境迁，如今的Maxtor无论是性能还是市场占有率均具备了与Seagate和Quantum分庭抗礼的实力，并逐渐成为热卖产品。Maxtor硬盘开始被大家接受是在其推出水晶（Crystal）系列的时候，而其Diamond（钻石）系列的推出，特别是钻石三代和四代的推出，更使得Maxtor的人气度越来越高，于是Maxtor硬盘呈现出席卷全球家用硬盘市场的气势。

由于水晶系列硬盘（一代和二代）年代久远，在此恕不赘述了。钻石一代硬盘使用的是普通的EIDE（FAST ATA-3）接口，而钻石二代及后续产品（三代和四代）均使用了Ultra DMA/33接口。DiamondMAX 1750钻石二代硬盘是Maxtor去年推出的型号，它不仅具有Maxtor全新设计的机械技术以及电子架构（DSP-Based Architecture)，同时还纳入了Maxtor独有的Formula4 HDA(高可靠度四盘片机构组装)技术,使得每兆字节的成本更低，并且获得了更高的性能。几个月前，Diamond MAX 2160钻石三代硬盘大量进入市场，它同样采用了以往的New Thin-Film(新型薄膜磁头)技术并辅以与Diamond MAX 1750相同的Formula4 HDA技术，最大容量为8.4G。钻石三代硬盘的销售势头曾一度盖过Quantum的Fireball ST（火球四代），这与钻石三代硬盘本身的优良品质和在各大专业媒体中屡获好评是分不开的。时至四月中旬，DiamondMAX 2880（钻石四代）已开始大量供货，由于其单碟容量高达2.88G，因此钻石四代的最高容量达到了11.5G。不过BIOS对EIDE硬盘的最大容量支持极限为8.4G，因此使用这些超大EIDE硬盘需要使用Maxtor独家开发的MaxBlast软件来驱动。此外，钻石四代硬盘还采用了S.M.A.R.T(自检测、分析及报告）技术以及PRML技术来提高数据传输和保存的可靠性。刚巧昆腾差不多也在同一时间推出了最新的Fireball SE（火球五代），看来两大主流（家用型）又有一拼了。更加热闹的是希捷也不甘寂寞，不失时机地推出了Medalist Pro系列的最新产品——希捷大灰熊(7200rpm+512KB Cache，号称是全球最快的EIDE硬盘)。究竟鹿死谁手，还有待时间的考证。

下面是Maxtor硬盘的水晶系列和钻石系列各型号的技术参数，其它已停产的、或是古董级的型号由于篇幅关系，在此就不赘述了。

一．Crystal MAX水晶系列

水晶系列是Maxtor首批推出的具有较高性能的IDE硬盘，适合于一般的数据储存场合以及一般的家庭个人用户使用。水晶一代名为CrystalMAX，包括从80875A2



Maxtor Crystal MAX 水晶一代

单碟容量：870MB

型号	容量	缓存	转速	接口	数据面	平均寻道时间	平均潜伏时间	平均无故障时间
80875A2	875MB	128K	4480rpm	Fast ATA-3	2	12ms	6.7ms	>400,000h
81312A3	1.3G	128K	4480rpm	Fast ATA-3	3	12ms	6.7ms	>400,000h
81750A4	1.75G	128K	4480rpm	Fast ATA-3	4	12ms	6.7ms	>400,000h
82187A5	2.1G	128K	4480rpm	Fast ATA-3	5	12ms	6.7ms	>400,000h
82625A6	2.62G	128K	4480rpm	Fast ATA-3	6	12ms	6.7ms	>400,000h
83062A7	3.06G	128K	4480rpm	Fast ATA-3	7	12ms	6.7ms	>400,000h
83500A8	3.5G	128K	4480rpm	Fast ATA-3	8	12ms	6.7ms	>400,000h

Maxtor Crystal MAX 水晶二代

单碟容量：1G

型号	容量	缓存	转速	接口	数据面	平均寻道时间	平均潜伏时间	平均无故障时间
81081A2	1.08G	256K	4480rpm	Fast ATA-3	2	11ms	6.7ms	>400,000h
81620A3	1.62G	256K	4480rpm	Fast ATA-3	3	11ms	6.7ms	>400,000h
82100A4	2.1G	256K	4480rpm	Fast ATA-3	4	11ms	6.7ms	>400,000h
82580A5	2.58G	256K	4480rpm	Fast ATA-3	5	11ms	6.7ms	>400,000h
83201A6	3.2G	256K	4480rpm	Fast ATA-3	6	11ms	6.7ms	>400,000h
84320A8	4.32G	256K	4480rpm	Fast ATA-3	8	11ms	6.7ms	>400,000h

到83500A8共7种型号，单碟容量870MB（单碟容量越大，性能就越高）；水晶二代名为CrystalMAX 1080，包括从81081A2到84320A8共6种型号，单碟容量1.08G。

二、钻石系列

就目前的硬盘市场而言，钻石系列硬盘是Maxtor硬盘中产品最适合家用的，特别是钻石三代和钻石四代。其中钻石一代被命名为DiamondMAX 1280，包括从81280A到85120A8共5种型号，单碟容量1.28G，均为EIDE接口；钻石二代名为DiamondMAX 1750A或DiamondMAX 1750D，包括从81750A2到87000D8共16种型号，单碟容量1.75G，1750A为普通EIDE接口，1750D为Ultra DMA/33接口；钻石三代名为DiamondMAX 2160D，包括从82160D2到88400D8共5种型号，单碟容量2.16G，均为Ultra DMA/33接口；钻石四代名为DiamondMAX 2880，包括从90256D2到91152D8共11种型号，单碟容量2.88G，均为Ultra DMA/33接口。

下面，我们来总结一下Maxtor硬盘命名的规律。

首先是单碟容量的秘密。例如，钻石一代硬盘的全称是DiamondMAX 1280，因为钻石一代的单碟容量是1.28G。由此来看，钻石二代名为DiamondMAX 1750，那么它的单碟容量应该是1.75G，钻石三代的单碟容量应该是2.16G，钻石四代的单碟容量应该是2.88G。

这就是说，DiamondMAX xxxx中的xxxx就代表该系

Maxtor Diamond MAX 钻石一代

单碟容量：1.28G

型号	容量	缓存	转速	接口	数据面	平均寻道时间	平均潜伏时间	平均无故障时间
81280A	1.28G	256K	5400rpm	Fast ATA-3	1	10ms	5.56ms	>500,000h
82160A4	2.16G	256K	5400rpm	Fast ATA-3	4	10ms	5.56ms	>500,000h
82560A4	2.56G	256K	5400rpm	Fast ATA-3	4	10ms	5.56ms	>500,000h
83840A6	3.84G	256K	5400rpm	Fast ATA-3	6	10ms	5.56ms	>500,000h
85120A8	5.12G	256K	5400rpm	Fast ATA-3	8	10ms	5.56ms	>500,000h



Maxtor Diamond MAX 钻石二代

单碟容量：1.7G

型号	容量	缓存	转速	接口	数据面	平均寻道时间	平均潜伏时间	平均无故障时间
81750A2	1.75G	256K	5200rpm	Fast ATA-3	2	<10ms	5.77ms	>500,000h
81750D2	1.75G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	2	<10ms	5.77ms	>500,000h
82560A3	2.56G	256K	5200rpm	Fast ATA-3	3	<10ms	5.77ms	>500,000h
82560D3	2.56G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	3	<10ms	5.77ms	>500,000h
83240A4	3.24G	256K	5200rpm	Fast ATA-3	4	<10ms	5.77ms	>500,000h
83240D4	3.24G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	4	<10ms	5.77ms	>500,000h
83500A4	3.5G	256K	5200rpm	Fast ATA-3	4	<10ms	5.77ms	>500,000h
83500D4	3.5G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	4	<10ms	5.77ms	>500,000h
84320A5	4.32G	256K	5200rpm	Fast ATA-3	5	<10ms	5.77ms	>500,000h
84320D5	4.32G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	5	<10ms	5.77ms	>500,000h
85250A6	5.25G	256K	5200rpm	Fast ATA-3	6	<10ms	5.77ms	>500,000h
85250D6	5.25G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	6	<10ms	5.77ms	>500,000h
86480A8	6.48G	256K	5200rpm	Fast ATA-3	8	<10ms	5.77ms	>500,000h
86480D8	6.48G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	8	<10ms	5.77ms	>500,000h
87000A8	7.0G	256K	5200rpm	Fast ATA-3	8	<10ms	5.77ms	>500,000h
87000D8	7.0G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	8	<10ms	5.77ms	>500,000h

Maxtor Diamond MAX 钻石三代

单碟容量：2.1G

型号	容量	缓存	转速	接口	数据面	平均寻道时间	平均潜伏时间	平均无故障时间
82160D2	2.16G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	2	<9.7ms	5.77ms	>500,000h
83240D3	3.24G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	3	<9.7ms	5.77ms	>500,000h
84320D4	4.32G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	4	<9.7ms	5.77ms	>500,000h
86480D6	6.48G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	6	<9.7ms	5.77ms	>500,000h
88400D8	8.4G	256K	5200rpm	Ultra DMA/33	8	<9.7ms	5.77ms	>500,000h

Maxtor Diamond MAX 钻石四代

单碟容量：2.5G

型号	容量	缓存	转速	接口	数据面	平均寻道时间	平均潜伏时间	平均无故障时间
90256D2	2.56G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	2	9ms	5.56ms	>500,000h
90288D2	2.88G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	2	9ms	5.56ms	>500,000h
90432D3	4.32G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	3	9ms	5.56ms	>500,000h
90510D4	5.1G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	4	9ms	5.56ms	>500,000h
90576D4	6.76G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	4	9ms	5.56ms	>500,000h
90648D5	6.48G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	5	9ms	5.56ms	>500,000h
90720D5	7.2G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	5	9ms	5.56ms	>500,000h
90840D6	8.4G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	6	9ms	5.56ms	>500,000h
90845D6	8.45G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	6	9ms	5.56ms	>500,000h
91008D7	10.08G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	7	9ms	5.56ms	>500,000h
91152D8	11.5G	256K	5400rpm	Ultra DMA/33	8	9ms	5.56ms	>500,000h



列硬盘的单碟容量（单位是MB）大小（水晶系列CrystalMAX xxxx也是一样的规律）。而单碟容量的区别就是Maxtor硬盘各系列之间最主要的区别。

让我们再来看看Maxtor硬盘型号的秘密。

请看这款型号为“8 6480 D 6”的硬盘。其型号由四部分组成：第一部分的数字“8”代表此硬盘属于8系列。对比前文的表格，大家可以看到除了钻石四代是9系列外，其它Maxtor硬盘都是8系列的，其实早期的Maxtor硬盘多为7系列的，但现在已不多见。

第二部分的数字“6480”代表该硬盘的格式化后容量为6480MB，即6.4G。

第三部分的字母“D”代表该硬盘使用的是Ultra DMA/33接口；如果是“A”的话，则使用的是普通EIDE接口；如果是“S”的话，则使用的是SCSI接口。Maxtor以前也做过SCSI硬盘，但在1994年全部停产，转向全力研发IDE接口硬盘。事实证明这样的决策是正确的，Maxtor的IDE系列硬盘在市面上的销售情况就是最好的证明。

最后一部分的数字“6”代表该硬盘共有6个数据面，即共有3张碟。由此可算出该硬盘的单碟容量为6.4/3=2.16，即单碟容量为2.16G。

在笔者介绍了型号的秘密之后，来做一个练习：具体分析一下“8 1750 D 2”的情况。结果为：该型号硬盘有两个数据面，因此为单碟结构；1.75/1=1.75，因此单碟容量为1.75G，而且是一款支持Ultra DMA/33接口的钻石二代硬盘，属8系列，格式化后容量为1.75G。

Maxtor的主攻方向是高性价比的家用硬盘市场。就笔者的个人观点而言，Maxtor硬盘无论是从性能技术上，还是从实际的使用情况来看，较Seagate和Quantum均要略胜一筹。因此为了兼顾性能和价格，Maxtor硬盘不失为一个明智的选择。

最后向大家提供一些与Maxtor公司有关的资料：

Maxtor的主页：http://www.maxtor.com

Maxtor的FTP站点：ftp://ftp.maxtor.com

Maxtor技术支持部（亚洲）的E-mail：apactech_assistance@maxtor.com

如果您对Maxtor产品感兴趣或是有什么疑问的话，可按照上述地址同Maxtor公司直接联系。NH

（上接29页）

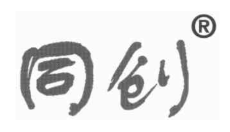
技术整体方向性的革命。计算机产品结构由AT结构到Baby AT结构，再到ATX结构；由LPX结构到NLX结构，每次飞跃都形成新的标准，并引发计算机产品技术的方向性调整。同创三代电脑的技术创新从基础结构上改起，它独创性地提出将内部器件的高频部分与低频部分、I/O部分与CPU/Chipset(芯片组)部分分开的设计思想，这一设计思想的第一阶段成果就是同创三代电脑。

同创三代电脑包括从Pentium到Pentium Ⅱ系列，CPU主频从166MHz到300MHz，能满足多方客户的需求。同创三代电脑先期将推出商用、家用、教学等系列机型，全部采用ATX电源，并全面支持PCI、PnP、DMI以及USB接口等一系列PC97业界标准。由于同创三代产品拥有独特的新技术，所以使整机性能大为提高，而成本却大幅下降。这意味着这套高性价比产品将为用户带来更多的实惠。

升级一向是品牌机的弱项，但同创正试图改变人们的这一观点。品牌机升级也容易！同创给您一个更完善的升级方案。这个方案得益于同创总线结构，它将传统的一体化主板分为主板、转插卡、I/O卡三部分，当需要升级换代时，只须更换其中的部分配件即可完成。这不仅减少了升级的工作量，而且可加快厂方的改型速度，从而进一步降低成本。

售后服务一直都是用户相当关心的问题，大部分用户也正是看中了品牌的良好售后服务机制才决定购买的。“绿色服务”作为中国信息产业的第一个服务品牌，便是同创人对用户服务的郑重承诺。它并非简单的几项服务措施和服务承诺，它将引导同创的员工从用户的需求出发，不断的完善自己的服务措施，让用户能感到常见常新、持续长久。

国产品牌机正在走向成熟，但这条成长的道路仍然是艰辛的、坎坷的。它需要多方的扶持和爱护。我们希望借由本文，激励国产品牌机制造商的创新热情，并为构建未来更加成熟的电脑消费市场尽绵薄之力。NH



“同创”为同创集团产品注册商标



三年质保

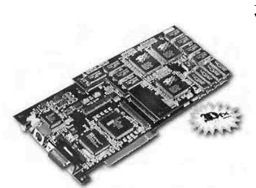


“绿色服务”为同创集团服务商标

Quantum 3D 发表 Obsidian2 3D 加速卡

文 / 太阳雨

在Voodoo芯片盛行之时，显卡制造商Quantum3D在Voodoo子卡市场早就占有一席之地，其自行开发的Obsidian加速卡由于采用特殊的线路设计和更多的内存，在同类产品中的表现可说是数一数二。如今Quantum3D终于公布了采用Voodoo2芯片的Obsidian2 3D加速卡，而且提供了数种不同的款式。



这几种款式分别是内含12MB内存的S-12、S-12 AGP、S-12 AGP TV等S系列，以及内存增加为16MB及24MB的X-16、X-24等X系列。其中采用AGP界面的S-12将增加一般PAL或NTSC信号的AV及S-Video输出端子，让使用者可以外接大屏幕享受大型电玩般的乐趣。

Obsidian2 3D加速卡最特殊的地方莫过于X-16及X-24等X系列的设计方式了。X-16装备了共六颗Voodoo2芯片，并将两组Voodoo2芯片及8MB内存用SLI的方式连结，但却只用到一个系统插槽。而X-24则是使用两组配备12MB内存的Voodoo2芯片。如此一来等于将两片Voodoo2加速卡并在一起，在各方面的表现自然出类拔萃。据该公司称，在Intel Pentium Ⅱ 333MHz的电脑上，Quake Ⅱ Demo1以1024×768分辨率对X-16和X-24进行测试。测得每秒的帧数高达84.4fps，为目前所有Voodoo2加速卡之冠。



好东西不便宜。在所有的Obsidian2 3D加速卡中，S-12 PCI的建议售价为329美元，S-12 AGP售价为349美元，内含TV选台器的S12 AGP TV则为399美元。至于超高性能的X-16及X-24的售价分别为599及699美元，比别的卡高出一截。但即使您是最挑剔的玩家，相信这类产品也能满足您的需求。有兴趣的网友可以直接到Quantum3D的网站订购(http://www.quantum3d.com)。NH

Nintendo 64 内存扩充卡亮相

文 / 太阳雨

任天堂即将发行的64DD速度虽然比CD-ROM快，但比起目前使用的ROM卡仍有不小的差距。由于Nintendo 64本身的内存容量只有4MB，单靠主机本身的内存存取数据，不但读取时间会延长，也无法完全发挥硬件的效率，只有2MB主存的Play Station就是最好的例子。为了弥补这个缺陷，64DD将随货附上一个4MB的扩充内存卡，一举将Nintendo 64的容量增加到8MB。

不过该扩充卡须由玩家自己组装，购买者得先把原来贴在N64内存插槽上的警告贴纸撕掉，再用附赠的特殊工具把里面的空内存盒（Jumper Pack）取出，最后才把红色的内存插进去。要注意的是，无论是放空内存盒或者是内存扩充卡（Memory Expansion)，插槽内一定要放东西N64才能运行，否则是无法开机的。NH

Voodoo2 有了新对手

文 / 郭蓉晖

“谁拥有最好的3D技术？”这个问题的答案随着每一种新产品的出现而变得模糊。随着MGA的G100和G200图形加速卡的发表，Matrox图形公司要占领1500元以下市场的目标也越来越清晰。G100的成功应归功于它的价位，但是Matrox承诺G200将会具有Voodoo 2的3D性能加上2倍于Matrox自己的Millennium的2D性能。

1997年，Matrox向3D加速方向倾斜，而且以NEC的Power VR PCX2芯片作为一个过渡的解决办案。今天，Matrox公司里已有三组独立的工程师在为下一代产品和将来两代的图形加速卡而工作。很显然，Matrox的计划是暗示市场上创新的速度不会很快慢下来。Matrox计划今后每六个月推出一种新的图形芯片。从这点看，这些新的竞争对手，象3Dfx和nVIDIA公司经常不定期地公布一些备用的技术就不足为奇了。至于NEC公司，M3D看来只是Matrox产品中唯一使用到POWER VR技术的。

MGA-G200将采用250MHz的RAMDAC，而且将会升级到16MB的SGRAM或SDRAM。这块芯片也将在支持2X AGP上和高精确的Z-Buffer中起重要作用。Matrox要求这块芯片具有3Dfx的Voodoo 2和nVIDIA新的Riva TNT的功能。MGA-G200具有Matrox称为“128位双重总线”的结构，这意味着芯片的内部数据线虽然只有64位带宽，但它可以在读取内存数据的同时往内存里写入数据。

MGA-G200不支持碰撞映射，而且芯片需要两个途径去完成双重纹理映射。但是，Matrox的工程师说：“这芯片将会同时做两件事，但它快到你无法看出性能上的缺陷。至于碰撞映射，今年不会有多少游戏采用这种形式。”NH

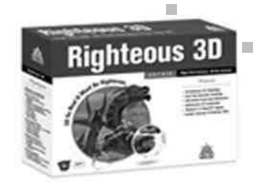


New MGA-G200 chip



Righteous 3D 之非常巫毒感应

文/图 夏一珂



Righteous 3D!

不必紧张，到了1998年，它已不是什么新产品了！但是我为什么还要介绍它呢？因为R3D曾是许多玩家的梦幻3D图形加速卡。直到现在，仍然如此。唯一不同的是，到了1998年，你的梦幻之卡可以马上变成现实。原因很简单，因为它降价啦！

Righteous 3D是ORCHID公司生产的具有世界一流品质的3D图形加速卡。称之为“3D图形加速卡”似乎不太确切，准确地讲，Righteous 3D应该称作“游戏3D图形加速卡”更好些。它采用的3Dfx Voodoo芯片可以让支持它的游戏大放异彩，至少在目前，还没有哪块普通3D显卡可以达到这样令人印象深刻的效果。但这并不是Righteous 3D的独到之处，因为其它采用了3Dfx Voodoo芯片的加速卡同样可以做到。我们习惯上也把这类采用了3Dfx Voodoo芯片的加速卡称作“Voodoo子卡”。



这就是带来惊叹效果的Voodoo芯片。

处理芯片是关键。主板所采用的芯片组如此；显卡采用的图形加速芯片如此；声卡采用的声音处理芯片也是如此。不过你也会发现，即使采用了相同处理芯片，不同品牌的产品也会在性能上有所差异。因此，产品品牌也同样关键，不同的品牌决定了其产品的品质和性能。我想，这正是Righteous 3D比其它Voodoo子卡更优秀的原因。

一、*Righteous 3D有什么与众不同？*



你会发现Righteous 3D的线路设计得相当简洁，它采用了ORCHID公司自己设计的线路。与其它品牌的Voodoo子卡不同，Righteous 3D只在电路板的正面焊接元件，而其它品牌的Voodoo子卡（特别是绝大部分台湾产的产品）则多为公板设计，这些产品具有相同的路线结构，而且线路板两面均焊接元件。从线路设计这个角度上来看，这些公板设计的产品不会存在谁优谁劣。但它们确实是有差别的。生产厂家会采购不同的元件以供装配，此外各个厂家也会采用不同的生产工艺进行生产。这些差异，导致公板设计的Voodoo子卡在品质上参差不齐。到目前为止，大部分公板设计的Voodoo子卡都有一个致命的弱点，那就是Voodoo芯片的发热量太大，从而导致该Voodoo子卡不能长时间运作（当然就是指死机啦！）。而Righteous 3D却不会有这个问题。

当你为电脑安装上Voodoo子卡后，大部分人会发觉显示器的亮度不如从前。你可以选择调高显示器的亮度来解决。不过，这并不是根本的解决之道，你需要知道这其中的原因。原来，大部分采用公板设计的Voodoo子卡采用了一个电子继电器来切换视频信号。因此，显示器亮度的变暗就是由这个电子继电器对VGA视频信号的衰减造成的。Righteous 3D不同，当你装上它后，显示器的亮度并不会降低。因为，Righ-

teous 3D采用了机械继电器。机械继电器不会对VGA视频信号有衰减。当有应用程序将工作状态切换到Righteous 3D上时，你会听到清脆的“咔嗒”声从机箱中传出来，这就是机械继电器在切换工作状态的声音。各位读者在看完本文后，应该不会再为此而迷惑了吧。



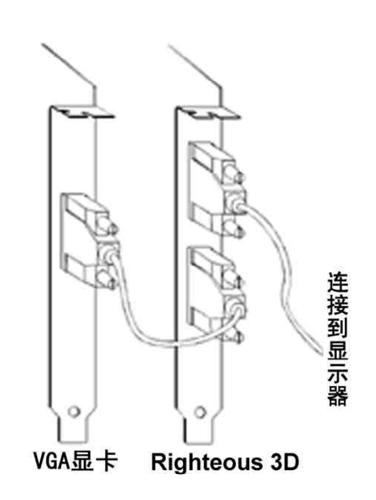
机械继电器不会对视频信号有衰减。

二，赶快把Righteous 3D装上吧!

Righteous 3D是一块PCI总线扩充卡，你可以把它安装在任何一个空闲的PCI总线扩充槽内。当你把它正确地安装上后，千万不可以把你机箱内的显卡取出，因为Righteous 3D需要与一块标准的VGA显卡协同工作。

在Righteous 3D包装盒里，你可以找到一根转接线，这是用来连接显卡和Righteous 3D的。Righteous 3D的工作方式与电影卡十分近似，它提供了一组VGA视频输入/输出插座。显卡的VGA视频输出插座通过转接线连接到Righteous 3D的VGA视频输入插座上，而Righteous 3D的VGA视频输出插座则与VGA显示器相连（如下图所示）。

在Righteous 3D的包装盒内还有一张驱动程序光盘，在硬安装完成后，需要对Righteous 3D的驱动程序进行安装。这一过程并不复杂，按照安装向导的指引操作就可以了。

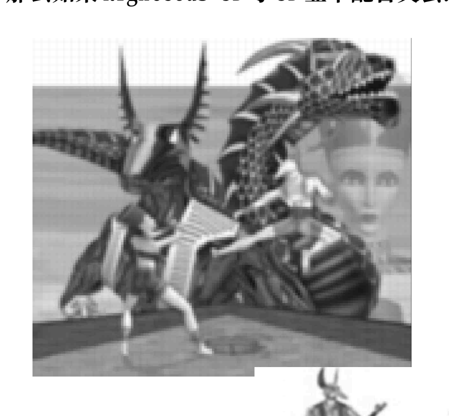


三，Righteous 3D是块子卡

Righteous 3D实际上是一块Voodoo子卡，它采用了3Dfx公司的Voodoo芯片。首先，既然它是块子卡，这意味着它不能单独安装在电脑里，而要与一块标准的VGA显卡协同工作。

Righteous 3D的工作方式和电影卡十分近似。它实际上是串联在显示器与显卡之间的一个工作单元。有很多人都在问Voodoo子卡与哪种显卡配合最好？其实这个问题是多余的，因为这就跟问电影卡与哪种显卡配合最好的问题一样。事实上，Righteous 3D与任何标准VGA显卡配合都没有问题，而且效果都同样出色。原因很简单，因为当应用程序在使用Righteous 3D时，系统原配的显卡是不起作用的，此时，显示任务将全部切换到Righteous 3D上来。当使用Righteous 3D的应用程序运行结束后，显示任务又会被切换到显卡上。这就是Righteous 3D与显卡协同工作的真实关系。

如果Righteous 3D与2D显卡配合不会有什么问题，那么如果Righteous 3D与3D显卡配合又会怎样呢？



首先，Righteous 3D是支持Direct 3D的，而你的3D显卡也是支持Direct 3D的。这就是说你的系统会出现两个Direct 3D设备。对此，那些设计不完善的应用程序就不知道选择哪一个设备来输出D3D画面了。如果选择了显卡的D3D，那么画面就会和未装Righteous 3D前一样。你可以选择关闭显卡的D3D功能来解决，另外还有一些D3D切换程序可以帮助你解决这个问题。不过，这并不重要，有可能你永远也不会遇到这种情况。因为大部分游戏都会首先选择Righteous 3D的D3D来输出画面，而不是选择显卡。还



有一部分游戏会将两个D3D设置都列来出供你选择，如虚拟战警Virtual COP。

四，Righteous 3D与3D显卡有何不同？

现在没有任何一块普通3D显卡可以达到Righteous 3D的效果，这要归功于Voodoo芯片发挥出来的效能。普通3D显卡很依赖于CPU的处理速度，在处理3D图形时，有很多运算仍然是交由CPU来完成的。例如象在Cyrix 6x86这类CPU上进行3D图形处理时会变得相当慢。Righteous 3D和其它Voodoo子卡一样，它们不依赖于CPU的处理速度。无论是Pentium还是Pentium Ⅱ，它们的表现都同样出色。



在普通3D显卡上的游戏画面效果



在Righteous 3D上的游戏画面效果

Righteous 3D与普通3D显卡的效果比较

五，如何让Righteous 3D运作如飞？

在目前的Voodoo子卡市场上，很难找到一块性能特别出众的产品，其实它们的性能差别都相当的微小。事实上，Righteous 3D会比其它品牌的Voodoo子卡稍微快一些，这取决于Righteous 3D拥有特殊的线路设计和优良的制造工艺。

有一种方法可以让所有的Voodoo子卡性能提高60%以上。你能想象到让它运作如飞的样子吗？下面我们就来完成这项提速的任务。

要让Voodoo提速60%并不需要什么高深的技艺，你只需要执行下面这段批处理命令就可大功告成。

```
SET SST_SCREENREFRESH=60
SET SST_GRXCLK=60
SET FX_GLIDE_SWAPINTERVAL=0
SET FX_GLIDE_NO_SPLASH=1
SET SST_FASTMEM=1
SET SST_FASTPCIRD=1
SET SST_SWAP_EN_WAIT_ON_VSYNC=0
SET SST_VIDEO_24BPP=1
```

SST_SCREENREFRESH用来设置屏幕刷新率，设置的数值高一些，你会觉得屏幕更加稳定。不过这项设置并不是提速的关键。

SST_GRXCLK是你应该加倍关注的设置。此项设置将决定内存局域总线的工作频率，其默认值为50，即内存局域总线的工作频率为50MHz。一般设定到60就可获60%以上的性能提高。不过你也可以尝试更高的设定值，但一般设定到63就是极限了，再高就可能出现画面不正常或死机。

其它的项目设置不太重要，就不多作解释了。

还有一点，此提速大法并不是对所有的游戏都有效，它只对支持Glide3D的游戏起作用。象Quake Ⅱ、Tomb Raider Ⅱ这类游戏，你会发现在进行设置后变得更加流畅。比如，Quake Ⅱ在未进行设置前大部分Voodoo子卡只有28帧左右的表现，而在设置后则能达到43帧左右的速度。对于Righteous 3D，无论如何都会比其它Voodoo子卡快1帧左右。

六，Voodoo和Voodoo2，你选谁？

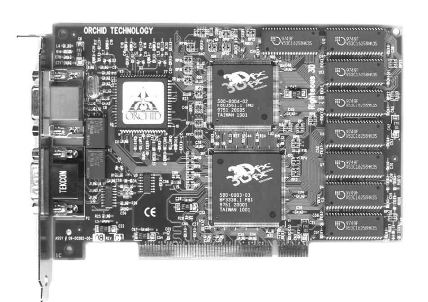
正如本文开篇所讲的那样，采用Voodoo芯片的Righteous 3D已不是什么新产品了，Voodoo2才是。但以目前的情况来看，至少有两个重要原因使Voodoo有更长的生命力。第一、就是Voodoo2芯片的产量少，市场呈现出供不应求的局面，于是最终产品的价格会相当高(大约在2500元人民币以上)。第二、Voodoo2目前还有一些兼容性方面的问题有待解决。

现在，你应该心中有数了吧。

附：Righteous 3D产品资料

3D加速项目：

Perspective correct texture mapping
Bi-linear and advanced texture filtering
Level of Detail (LOD) MIP mapping
Double and triple buffering
Gouraud modulated textures
Z-buffering
Anti-aliasing
Alpha blending



高级特效：

Per-pixel fog, smoke and haze effects
Texture compositing
Texture morphing
Texture animation
Texture modulation

加速效果：

支持全屏显示
最高每秒填充4千5百万个象素
最高每秒生成2百万个三角形

支持的3D API：

Direct3D
Intel 3DR
Argonaut BRender
Criterion RenderWare
Gemini Technology OpenGVS

图形处理芯片：

3Dfx Interactive Voodoo Graphics

板卡特性：

总线接口：PCI 2.0或2.1兼容
内存配置：4MB EDO DRAM（-35ns）
转接线：VGA DB-15显示器连接线
VGA DB-15转接线

最低系统需求：

Pentium 90MHz处理器（或兼容同级处理器）
PCI插槽
8MB系统内存（建议16MB以上）
MS-DOS 6.0或更高版本
Windows 95
标准VGA显示卡
标准VGA显示器
光盘驱动器

ORCHID在线服务：

http://www.orchid.com NH

PⅡ 300 CPU辨真伪

编译/Vagrant

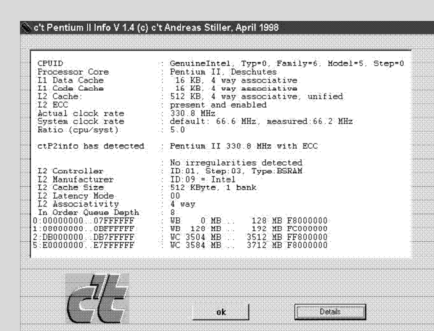
在最近几年，你一定听说过Remark或者假冒（counterfeit）Intel CPU这回事。一些黑了心的商人通过Remark来使CPU达到更高的时钟频率。这种提高CPU时钟频率的做法又被称为“超频（Over Clocking）”。出于某种原因，Intel已经开始在其CPU上使用“锁频（Lock）”技术，试图使超频这种现象不再出现。现在在PentiumⅡ 350 -Deschuets CPU上，Intel已经能熟练地通过多种手段来实现锁频，如果你想使这种PentiumⅡ 350-Deschuets CPU在高于400MHz运行，系统的引导（boot）将不会成功。

这样做的好处是你可以很明显地判断出你的PentiumⅡ CPU究竟是真正的300MHz还是假冒的200MHz PentiumⅡ CPU。Intel已经在其300MHz（及以上）PentiumⅡ CPU里加入了ECC功能，而老式的233MHz和266MHz的PentiumⅡ CPU是没有该项功能的。因此，如果你的300MHz PentiumⅡ CPU没有ECC功能，很不幸，你极有可能买到的是一块假冒的233或266MHz PentiumⅡ CPU。

这儿还有几种方法可以帮助你判断你的PentiumⅡ CPU究竟是不是假冒的。如果在PentiumⅡ CPU上的记号看上去是由某种化学粉末制成，这块PentiumⅡ CPU便存在已被Remark的可能；如果PentiumⅡ CPU的Slot外壳有拆装过或细微损坏的痕迹，那这块CPU也极有可能是假冒的，因为伪造高频的PentiumⅡ CPU需要移除Slot外壳内的一小部分电容器。

最近一家德国的计算机杂志发布了一个称为“ctP2Info”的工具软件，你可以通过该软件可视化地测试出你的PentiumⅡ CPU是否包含ECC功能。这个软件可从以下两个网址下载：http://www.newhardware.com.cn/driver/ctp2infow.zip或ftp.heise.de/pub/ct/pcconfig/ctp2info.zip。ctP2Info的工作界面如下图。

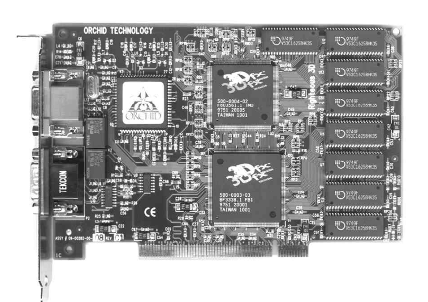
在ctP2Info的工作界面中，你可以看到包括系统总线速度在内的系统详细资料，同时它还将向你充分显示CPU的有关信息。如果你怀疑你的PentiumⅡ CPU，这个小工具是值得一用的。NH



附：Righteous 3D产品资料

3D加速项目：

Perspective correct texture mapping
Bi-linear and advanced texture filtering
Level of Detail (LOD) MIP mapping
Double and triple buffering
Gouraud modulated textures
Z-buffering
Anti-aliasing
Alpha blending



高级特效：

Per-pixel fog, smoke and haze effects
Texture compositing
Texture morphing
Texture animation
Texture modulation

加速效果：

支持全屏显示
最高每秒填充4千5百万个象素
最高每秒生成2百万个三角形

支持的3D API：

Direct3D
Intel 3DR
Argonaut BRender
Criterion RenderWare
Gemini Technology OpenGVS

图形处理芯片：

3Dfx Interactive Voodoo Graphics

板卡特性：

总线接口：PCI 2.0或2.1兼容
内存配置：4MB EDO DRAM（-35ns）
转接线：VGA DB-15显示器连接线
VGA DB-15转接线

最低系统需求：

Pentium 90MHz处理器（或兼容同级处理器）
PCI插槽
8MB系统内存（建议16MB以上）
MS-DOS 6.0或更高版本
Windows 95
标准VGA显示卡
标准VGA显示器
光盘驱动器

ORCHID在线服务：

http://www.orchid.com NH

PⅡ 300 CPU辨真伪

编译/Vagrant

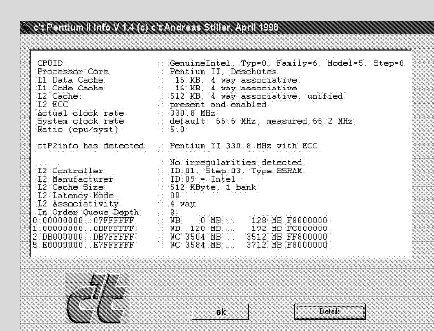
在最近几年，你一定听说过Remark或者假冒(counterfeit) Intel CPU这回事。一些黑了心的商人通过Remark来使CPU达到更高的时钟频率。这种提高CPU时钟频率的做法又被称为“超频（Over Clocking)”。出于某种原因，Intel已经开始在其CPU上使用“锁频(Lock)”技术，试图使超频这种现象不再出现。现在在PentiumⅡ 350 -Deschuets CPU上，Intel已经能熟练地通过多种手段来实现锁频，如果你想使这种PentiumⅡ 350-Deschuets CPU在高于400MHz运行，系统的引导（boot）将不会成功。

这样做的好处是你可以很明显地判断出你的PentiumⅡ CPU究竟是真正的300MHz还是假冒的200MHz PentiumⅡ CPU。Intel已经在其300MHz（及以上） PentiumⅡ CPU里加入了ECC功能，而老式的233MHz和266MHz的PentiumⅡ CPU是没有该项功能的。因此，如果你的300MHz PentiumⅡ CPU没有ECC功能，很不幸，你极有可能买到的是一块假冒的233或266MHz PentiumⅡ CPU。

这儿还有几种方法可以帮助你判断你的PentiumⅡ CPU究竟是不是假冒的。如果在PentiumⅡ CPU上的记号看上去是由某种化学粉末制成，这块PentiumⅡ CPU便存在已被Remark的可能；如果PentiumⅡ CPU的Slot外壳有拆装过或细微损坏的痕迹，那这块CPU也极有可能是假冒的，因为伪造高频的PentiumⅡ CPU需要移除Slot外壳内的一小部分电容器。

最近一家德国的计算机杂志发布了一个称为“ctP2Info”的工具软件，你可以通过该软件可视化地测试出你的PentiumⅡ CPU是否包含ECC功能。这个软件可从以下两个网址下载：http://www.newhardware.com.cn/driver/ctp2infow.zip或ftp.heise.de/pub/ct/pcconfig/ctp2info.zip。ctP2Info的工作界面如下图。

在ctP2Info的工作界面中，你可以看到包括系统总线速度在内的系统详细资料，同时它还将向你充分显示CPU的有关信息。如果你怀疑你的PentiumⅡ CPU，这个小工具是值得一用的。NH



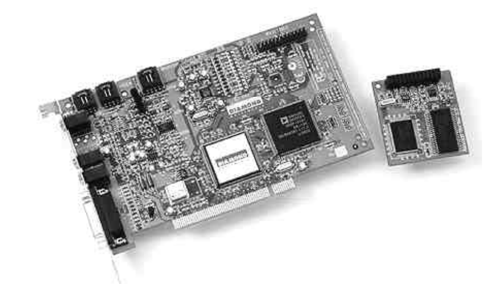
跟往事说 Bye Bye!
——试听 Diamond Monster Sound M80

文/图 谈 毅

说到PCI声卡，相信大家并不陌生。但不是我不愿接受PCI声卡，只因为现在大部分的PCI声卡都没有什么突破性的进步。它们在技术上也只是利用了PCI的带宽速度将用于波表合成的内存从声卡上移到了系统内存里，无论是数字音频合成还是MIDI音乐合成，PCI声卡不会比ISA声卡有更出色的表现，至少在我听过的PCI声卡中还没有能同我这块AWE64匹敌的。说实话，我对我现在用的这块SB AWE64很满意。无论是一般的音乐应用，还是在一些劲爆的游戏上，它都表现得相当出色。相信用过PCI声卡的人都有和我相同的感觉,倒是它们高达2MB、4MB甚至8MB的波表采样样本比较有吸引力，但随后我们又发现这些高容量的波表样本并没有带来应有的效果。那些拥有8MB波表样本的PCI声卡甚至不如1MB的ISA总线AWE64声卡!

那么我究竟要说明什么呢？我曾经说过，发展到今天的PCI声卡才可以算是真正的PCI声卡，包括这块Diamond Monster Sound M80（也许还要算上将要推出的SB Live!）。因为它们才算得上真正发挥了PCI总线的优势，从而创造出了ISA声卡永远也不能完成的那些令人惊叹的功能!

可以这样说，以往的PCI声卡只能算兼容PCI总线的声卡，它们并没有突破。我们知道，ISA总线因为带宽较低仅能提供6MBps的传输速率，而PCI总线最高可提供133MBps的传输速率，是ISA的20多倍！在高达133MBps的带宽配合下，声音处理芯片可以放手去干它想做的事情（例如多音源同步处理，多通道传送等等）而不用再担心狭窄的ISA总线不能为它传输足够的数据。这给我们带来的无异于一场声卡的革命。就拿这块Diamond Monster Sound M80来说，它的芯片处理速度非夷所思!我们可以借助Diamond Monster Sound M80这样的高速声卡再加上目前相当完美的软件波表合成器——雅马哈S-YXG50来实现前所未有的MIDI合成效果！事实证明我们是成功的。



Diamond Monster Sound M80声卡和硬件波表合成处理子卡。

用过S-YXG50的朋友都知道，这个软波表最大的缺点是会占用很多系统资源。在运行它之后我们很难再同时干别的事情。以前，我们以为这是因为CPU的处理速度不够快而与所用的声卡没有太大关系。可在PCI时代，一个强大的声音处理芯片可以有效地弥补这一点，例如我要介绍的这块Diamond Monster Sound M80。在同样的Intel 166MMX系统上，用我的SB AWE64配合雅马哈YXG-50，再运行多个其它较大软件时，声音就开始延缓了。而在Diamond Monster Sound M80上，我将S-YXG50所有的效果全打开——44.1KHz采样、90%CPU load、128复音、Direct Sound: ON，并同时打开了若干个大型软件。令人震惊的是到最后我的系统资源仅剩40%时，其它软件的运行速度已慢得就差死机了，而S-YXG50播放的MIDI音乐依然完美如初。甚至我还可以在此时再用Winamp播放MP3！怎么样，够惊人吧!

Diamond Monster Sound M80的高速不仅给我们带来了完美的音色效果（但

这并不是它的特色)，更重要的是它建立在高速声音处理基础上的3D定位技术（3D Positional Audio）和23个独立的CD质量音频流。这两项技术可以说都是我们以前从来没有听到过的新技术。是的，它们是伴随着PCI声卡出现的新技术，也是第二代PCI声卡真正具有突破性的地方。下面就让我详细给大家介绍一下这两项新技术。

A3D的效果——非一般效果！

大家还记得在3D游戏中有两个很著名的3D图形API吧，一个是微软的Direct 3D，另一个就是QUAKE系列游戏所采用的OpenGL。在它们的帮助下，我们使用支持此类API的3D加速卡进行3D图形处理，于是在游戏中看到了真实的3D场景。这是在视觉上的效果。而在音频处理上实际也有两个著名的API，一个是微软的DirectSound 3D，另一个是AUREAL的A3D。

同视觉上的3D效果一样，它们带来的是在音频上的3D Real-time——真实的3D互动音场效果，这就是3D声音定位技术。大家应该还记得以前也有所谓的3D音效，诸如最原始的Stereo Extenders（立体声），到最近比较推崇的SRS和QSound。其实它们都不能算是真正的“3D音效”，它们与3D声音定位技术有着本质的区别。举个例子来说，比如我们在游戏中看到一个怪物在行走，在普通的3D音效处理中你可能只会听到怪物的声音由大变小或是由左声道移动到右声道。而在3D声音定位技术中，你会惊奇地发现怪物会从一个地方（例如你的电脑后面）走到另一个地方（例如你的身后），这完全是用耳朵“听出来的”，而不是用眼睛看到的!

你有了真实的3D声音空间感，这就是3D Sound的Real-time（即时）。再说明白一些，如现实生活中，你可以听出来什么人在什么地方行走，前方或后方，而不用眼睛去辨别。这是因为我们平时就生活在一个3D音场中，我们不仅能辨别声音的方向，还能辨别有它的远近高低。而在电脑中实现这一点，就需要对大量声音数据进行高速的即时运算，再现真实3D音场。这是ISA声卡无论如何也实现不了的，无论多高速的声音处理芯片也会被那狭窄的ISA带宽所限制。这限制了ISA声卡的发展，也促成了PCI声卡的诞生和成熟。从某种意义上说，实现这种3D声音定位技术才是PCI声卡最大的应用，而不应该是我们现在过分强调的硬波表合成音色质量。

另外，大家也许已经注意到了，3D声音定位技术还是一种API，我们的游戏设计师们可以直接利用它去编写能产生真实3D音效感应的游戏源代码。而前几种3D音效处理技术还只是停留在将声音信号模拟成类似3D的音场效果。例如SRS，无论是什么声音通过它处理都能且仅能将其简单地模拟成类似多方位发音的效果，而要达到真正的“互动”是根本不可能的。在这一点上，A3D就不一样了。用A3D或DirectSound 3D的API编写的游戏或应用软件具有这种互动的3D音效。就目前来说，A3D技术已初步成熟，支持它的游戏也多了起来，例如MotoRace 2、The Need For Speed Ⅱ、Jedi Knight、Shadows of the Empire等。



通过A3D我们就能在这些游戏中去体会那种真正的3D音效啦！不过目前市场支持A3D的声卡却不多，只有Diamond Mon-



ster Sound M80和它的更高版本Diamond Monster Sound MX200这两种。不过据说S3的下一代声卡芯片也会支持A3D。我可以大胆预言，对这种3D声音定位技术提供支持必定会成为未来PCI声卡的发展方向。

23个音频流——彻底打垮双声道

Diamond Monster Sound M80的另一个同以往ISA、PCI声卡不同的地方就是它最多可播放23个一般条件下的CD质量音频流和8个3D条件下的CD质量音频流，而以往的ISA声卡分别是1个或2个（Stereo Extenders）音频流。由此可见这是多音源3D声音定位技术实现的关键。Diamond Monster Sound M80的最大复音数是32(硬件波表合成，但不如雅马哈的软件波表出色)。

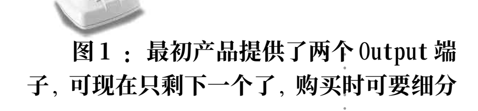


图1：最初产品提供了两个Output端子，可现在只剩下一个了，购买时可要细分

此外，我们还发现它的另一个有趣的地方。请注意，PCI声卡与以前的ISA声卡有很大的不同，它不用象以前ISA声卡那样申请ISA总线的IRQ、DMA等，这也意味着它不再占用宝贵的系统资源，因而就永远不会出现设备被占用的情况。我发现Diamond Monster Sound M80可以无限制地被多个声音应用软件同时占用（也许最大数是23）而不会被拒绝。例如我曾经同时打开过3个版本的Winamp（版本相同的不允许同时打开）、一个Winplay3、一个Wave播放软件、一个MIDI播放软件、还有一个游戏，当它们同时全部运作时，可以听到不同的声音从扬声器中同时播放出来。这可是ISA声卡根本不可能办到的事情。

正如这块声卡在设计时所确定的目标，它是专门为Win95下玩游戏的人设计的。它极好地配合了DirectX，尤其适合那些利用DirectX占用了大量系统资源的游戏。它所用的声音处理芯片为Diamond Freedom 5600（据说是AUREAL提供的芯片，怪不得支持A3D），同时板上还带了一块DSP处理芯片，这可以大幅度提高声卡的处理速度。此外它还有一个非常好的设计，就是它的硬波表合成芯片做在了一个可插拔的插板上，此插板可直接插在声卡的WaveTable插座上。这种非固化式的设计非常有利于升级。不过它目前所带的波表合成器只有2MB的样本。

它的当然也有缺点。也许是将价格从第一代产品的1600元降到现在的不到1000元的原因，它将原来Diamond Monster Sound的两个Output变为了一个，这使得你只能接一对音箱，而不是两对（如图1）。要知道4个音箱更有利于3D音效的表现。不过它的另一个版本Diamond Monster Sound MX200有两个Output，并具有64复音的硬件波表合成方式，但价格可能要卖到1500元。另一个缺点仍是PCI声卡的通病——对DOS应用程序的兼容性不好，但它提供了一根连接线用来连接它和你的旧声卡以帮助你在DOS下使用（如图2），也许这是解决PCI声卡与DOS不兼容最简便的方法了。



图2：如果在DOS下发不出声音，那么就请照图中所示的方法把Diamond Monster Sound M80连接到一块传统的ISA声卡上吧。想想看，装着两块声卡的PC够不够炫！

由于这块声卡采用了最前卫的音效处理，因此尚缺乏对这些新技术的详细说明，本人仅凭着一点点感受写出了一些认识，难免会有疏漏或错误，还希望读者朋友们指正。此外，大家也可以到我们在网上建的硬件发烧站来讨论它（http://www.nease.net/~birds）。毕竟，只有共同的进步才是我们真正的进步。

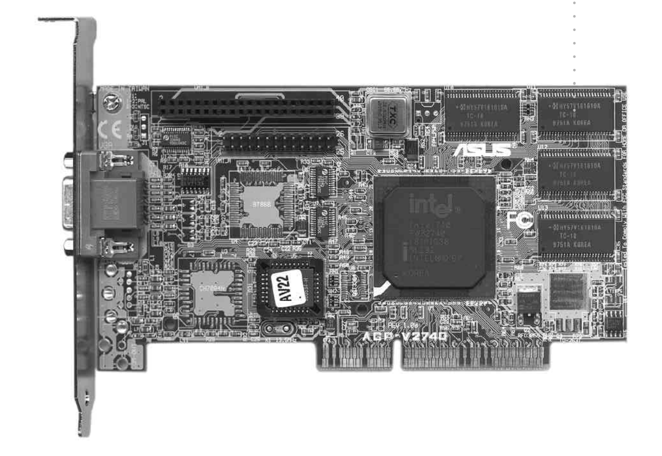
体验 华硕AGP-V2740

文/图 文 尹

几年前我还用着386的时候，一块有着1MB显存的显卡都被认为是“奢侈品”；用上了486后，对显卡也不是太在意，仅仅要求VCD影片软解压能流畅播放就成；后来把CPU升级到Pentium 200MMX，我突然对Photoshop和3D MAX有了兴趣，但听到3D MAX在漫长的渲染过程中硬盘的“惨叫”声，我才明白了一块好显卡尤其是好3D显卡对创作的重要性。于是便下了老本买了一块配有4MB显存的MGA Mystique 220，替代了原来的S3 Trio64V+。

Mystique 220果然是不同凡响，即使在1280×1240/24bit Color下运行Photoshop仍然是非常的流畅。如果没有一个叫做《古墓丽影Ⅱ》的游戏的话，我现在可能还在用那块Mystique。《古》的出现迅速地将我这个游戏迷兼Lura迷对Mystique的好感一扫而光。游戏画面呈现出严重的马赛克且不谈，仅最重要的速度感用“龟速”来形容也毫不为过。勉强挨了半年多等到了Pentium Ⅱ大降价，我忙将Pentium 200MMX转手后又购入Pentium Ⅱ 233。既然升到了Pentium Ⅱ，我就琢磨着买块AGP显卡。于是在市面上的AGP卡中选来选去，最后便挑中了这块华硕AGP-V2740。

说起AGP-V2740就不得不提它采用的3D图形芯片——i740。i740是



□采用Intel i740图形加速芯片
□遵循AGP 1.0规范，支持AGP 2X，1X模式
□板载8MB SDRAM(64bit/100MHz)
□内建205MHz RAMDAC
□提供全屏MPEG 1，2视频回放加速

由于采用了Intel的i740芯片，华硕V2740还具有三大高级技术：

1. PDI(Precise Pixed Interfloation)

为得到更准确的数值，Intel i740在进行数据计算时已将浮点数精确到11位。这意味着你将得到更高水平的图像质量。

2. PDP(Parallel Data Processing)即并行数据处理

在多路传输数据时，Intel i740芯片象以前的3D图形加速器一样，进行不同的3D高质量图像处理(如MIP贴图处理，光影处理)，该芯片还能同时进行15钟不同的操作。

3. DME(Direct Memory Execution)直接内存执行。

直接内存执行使AGP显示卡的图像控制直接在系统内存执行图像纹理数据处理，甚至应用程序还可使用更大的系统内存作纹理处理。这仅仅限于系统内存的大小，因此DME技术能得到更高的分辨率和高质量的图像。



Intel同Real3D联合开发的新一代2D/3D图形加速芯片。华硕继成功推出采用nVIDIA Riva 128芯片的V3000后又乘热打铁似地推出了以i740芯片为核心的AGP-V2740显卡。

AGP-V2740是一块2D/3D加速显卡，板载8MB SDRAM，内置205MHz RAMDAC。由于没有采用更快速的SGRAM及230MHz的RAMDAC，所以在显示的分辨率和最大颜色数方面并不突出。它在这方面的表现甚至还不及显存4MB的Mystique 220。它在1280×1024下最高只能达到16位的颜色，最大分辨率也只能达到1600×1200/256色（AGP-V2740支持的分辨率如表1）。但细想一下，1024×768/32bit色，100Hz的刷新率，对我们普通用户来说还有什么不满足的呢？况且其2D性能是非常的强劲！无论是运行Windows下Word还是Photoshop，或者DOS下的应用软件，速度方面可以和市面上任何显卡叫板！图1便是几款流行显卡在Windows 95 OSR 2.1中1024x768/32bit，85Hz刷新率下Winstone 98的成绩比较。

分辨率	色 深	刷新率
640×480	256/64K/16.7M	160/120/120Hz
800×600	256/64K/16.7M	160/120/100Hz
1024×768	256/64K/16.7M	120/100/100Hz
1280×1024	256/64K/16.7M	85/85/60Hz
1600×1200	256/64K	75/75Hz

表1

从图中不难看出，i740仅仅比2D性能超群的3D Labs Permedia2慢了0.3点而同Millennium Ⅱ一样。有了这样的成绩我还有什么理由为i740的分辨率而苦恼呢？

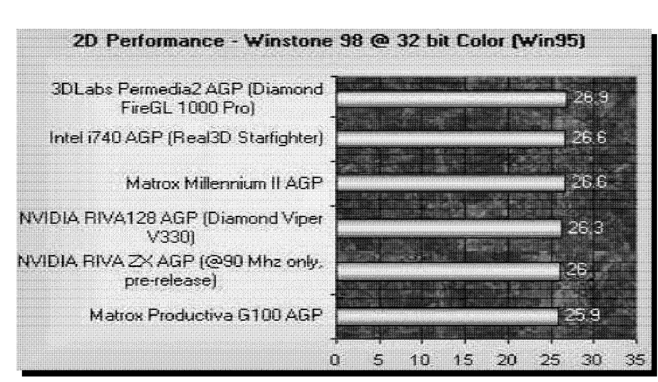
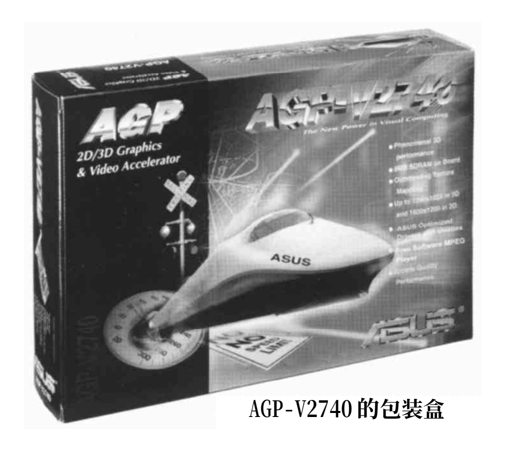


图1

做为一块3D图形加速卡，3D性能才是最重要的。AGP-V2740在i740引擎的推动下提供了每秒120万左右个多边形的运算速度以及每秒130万左右的像素填充速度，这足可以让任何对硬件要求苛刻的游戏飞奔起来！此外，它所支持的3D特效项目如下：直接描绘与高洛德描绘、双线过滤的MIP映射、Alfa透视混合、实时贴图、雾化和大气效果、镜面发光效果、边缘虚化、双重Buffering、Backface culling以及纹理映射等。拥有这些功能的AGP-V2740生成3D画面是非常出色的，例如在《古墓丽影Ⅱ》中，光芒下Lura的皮肤显得十分有光泽且还会随着光影的变化而变化，它让我第一次领略到了Lura真正的美丽！这种画面可不是一般的显卡能做到的！但公正地讲，AGP-V2740在3D游戏速度方面并不比Riva 128快，但在输出图像的质量方面，AGP-V2740却更为优秀。除了对游戏支持外，AGP-V2740也提供对3D MAX、CAD之类应用类软件的硬件加速支持，对于象我这样的游戏迷兼3D动画爱好者来说可谓鱼与熊掌兼得了。



AGP-V2740的包装盒

Intel总是不断地推出新技术，这也许为的就是实现它在高科技娱乐方面的硬件垄断。AGP就是一例。由于AGP是Intel一手制定出来的，自然，采用了i740图形加速芯片AGP-V2740自然会有很多独到之处。AGP-V2740不旦支持以前的AGP 1X模式，还支持目前最先进AGP 2X模式，也就是说理论上在66MHz的总线上就可达到532MB/s的传输率。但由于目前的软件开发还没有那么的“前卫”，所以目前AGP并不能完全发挥出应有的效能。

此外，AGP-V2740没有提供视频输出端子，因此无法把精彩画面输出到大屏幕彩电上显示，这算得上是一个小小的遗憾。不过近期华硕又将推出AGP-V2740的两款姊妹卡：AGP-V2740/N和AGP-V2740/P。它们分别可以以N制式和P制式输出视频信号。

面对当前越演越烈的3D显卡大战，所有的产品价格都在渐逐下调。AGP-V2740的售价为980元左右，我想大多数朋友还是可以接受的。用过AGP-V2740后，你一定会同我一样不会对它失望。



MS-5169——100MHz之生死时速

文/图 S&C Labs

期盼已久的支持100MHz外频的Socket 7主板终于尘埃落定。这些新型的主板不象它们的前辈那样是依靠超频来达到100MHz，它们是能够真正支持100MHz外频的主板，不会因CPU外频的提高而提升局域总线的频率。这意味着挂在局域总线上的各种系统板卡(如显卡、网卡等)并不会因CPU外频的提高而处于非正常工作状态。这样一来，你也就不必担心这些系统板卡会被烧坏了。

今天笔者就为大家介绍一款支持100MHz外频的Socket 7主板——微星MS-5169。

采用ALi Aladdin Ⅴ芯片组的MS-5169有什么特别的地方吗？当然有，100MHz外频就是这块主板的卖点。不过在此，笔者要先就主板的整体布局作一介绍。

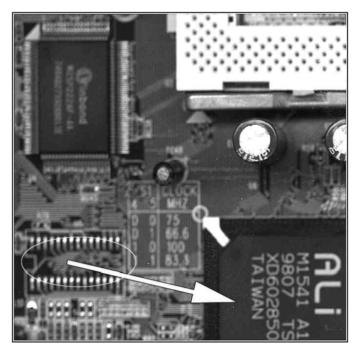
MS-5169提供了3个ISA扩充槽和4个PCI扩充槽以及一个支持1X～2X模式的AGP扩充槽。在内存支持方面，提供了3条DIMM内存扩充槽，支持最大内存容量为768MB（笔者猜想不会有太多人会用到这么多的内存）。最主要的跳线设置部分使用了DIP Switch开关，这部分设置包括：CPU倍频、外频和CPU电压。其Cache容量大小为512KB，而Cache芯片的工作速度则为4ns。此外，MS-5169的做工及用料都相当好，这些都为良好的稳定性提供了保障。

还有一个特别的地方要让大家知道，那就是在采用了同步Cache的主板上都会有一个Tag RAM芯片，不过笔者拿到的这块MS-5169却没有，但留有安装该芯片的空位。于是拿实物与该主板说明书上所印的彩图作比较，发现说明书上所印的主板安装有Tag RAM芯片。难道笔者这块主板是偷工减料之物！当然不是这样。正是由于去掉这块“看得见”的Tag RAM芯片才能使该主板更稳定地工作在100MHz外频下。您或许还不明白这其中的玄机，那么就请接着看下文的分析吧。

上文中，笔者对“看得见”加了引号。聪明的读者或许能看出点什么来。让我们把视线集中到该主板采用的ALi Aladdin Ⅴ芯片组的北桥芯片，因为该芯片可以告诉您答案。笔者经过反复比较，终于发现说明书上印的主板版本号为VER：0A，而笔者手中的实物则为VER：1。这两个版本的MS-5169的差别主要是ALi Aladdin Ⅴ芯片组的北桥芯片型号有所不同。VER：0A的北桥芯片型号为M1531(此芯片本应该为Aladdin Ⅳ+的北桥芯片)，而VER：1的北桥芯片型号则为M1541。但两种版本所采用的南桥芯片型号均为M1543。

从ALi公司的国际互联网站得知，M1541已将Tag RAM包含其中(不过Tag RAM的速度不详)。原来，主板上的Tag RAM芯片并不是被取掉了，而是集成在了M1541芯片内。

ALi Aladdin Ⅴ真正具有支持100MHz外频的能力，这并不会使AGP及PCI总线的工作频率超出标准。各个总线频率的对应关系如表1。



Tag RAM不见了：上图由椭圆形标注的位置就是焊接Tag RAM的位置，不过现在它已被集成在了M1541芯片中。

ALi Aladdin Ⅴ	CPU	AGP	PCI
	100MHz	66MHz	33MHz
	83.3MHz	66MHz	33MHz
	75MHz	60MHz	30MHz
	66MHz	66MHz	33MHz

表1



由表1可见，对于CPU外频提升，AGP和PCI总线的频率始终处于标准的状态。这样一来，挂在该总线上的设备也就不会因外频的提升而工作在非正常状态了。这是所有真正支持100MHz外频主板的共有特性。

主板要在100MHz外频下正常运作需要很多重要部件的配合。这些重要部件包括：CPU、内存、Cache和Tag RAM等。尤其对内存品质的要求不容忽视。对此，微星主板建议用户安装符合PC100要求的DIMM。

什么是PC100 DIMM呢？

原来Intel最新的440BX芯片组以及一些新型的非Intel芯片组可以使内存总线的工作频率从66MHz提升为100MHz。在这种情况下，所有内存模块需要符合这种提升了的工作速率的要求。凡符合这个要求的内存模块就被称作PC100模块。而且只有DIMM才是符合这一规格，而能正常工作在100MHz外频主板上的内存。

表2就是经微星公司测试过符合PC100 DIMM的内存列表。

建议MS-5169主板装备以上型号的DIMM，这样工作在100MHz外频下才有保障。

MS-5169能否正常运作在100MHz外频下呢？我们马上就来挑战一下看。

我们准备了Intel Pentium MMX 200MHz和AMD K6 233MHz两种CPU，内存采用单条三凌10ns（容量为32MB），主板的Cache速度为4ns（Tag RAM速度不详）。由于测试过程中所涉及到的调试和设置相当多，为让大家对最基本的情况有个清楚的认识，我们把测试结果总结整理如下。

一、Pentium MMX 200MHz的测试结果

Pentium MMX 200MHz

外频	倍频	主频	结果
66MHz	3	200MHz	正常(标准设置)
75MHz	3	225MHz	正常
83.3MHz	3	250MHz	正常
100MHz	2.5	250MHz	正常
100MHz	3	300MHz	不能开机

二、AMD K6-233的测试结果

AMD K6 233MHz

外频	倍频	主频	结果
66MHz	3.5	233MHz	正常(标准设置)
75MHz	3.5	266MHz	正常
83.3MHz	3.5	290MHz	无法启动
100MHz	2	200MHz	正常
100MHz	2.5	250MHz	正常
100MHz	3	300MHz	不能开机
100MHz	3.5	350MHz	不能开机

“结果”说明：

正常——表示能正常启动，并能稳定运行DOS及Win95应用程序；

无法启动——表示能通过自检，并能够进入BIOS设置，但不能引导进入操作系统；

不能开机——表示打开主机电源后，屏幕上不会出现任何信息，形同死机。

表2

PC-100 DIMM Tested By MSI

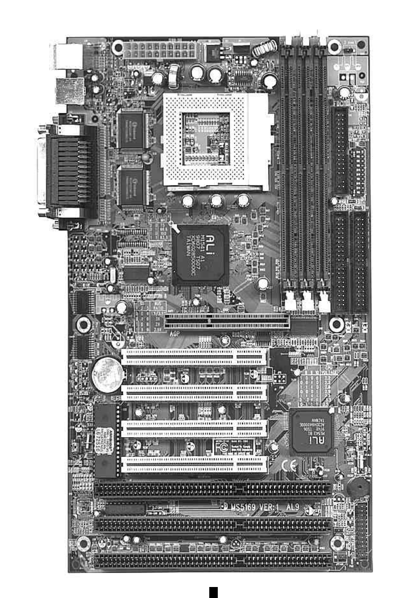
品牌	模块编号	类型	容量
ARMAS NEC	D4516821AG5-A10-7JF	SDRAM	16MB
Hyundai	HY57V168010CTC-10	SDRAM	16MB
TI	TMX626812BDGE-10A	SDRAM	16MB
ARMAS NEC	D4516821AG5-A10-7JF	SDRAM	32MB
ARMAS Toshiba	TC59S1608AFT-10	SDRAM	32MB
BUFFALO Fujitsu	81F16822D-102LFN (ECC)	SDRAM	32MB
BUFFALO NEC	D4516821AG5-A10-7JF (ECC)	SDRAM	32MB
BUFFALO SEC	KM48S2020CT-GH (ECC)	SDRAM	32MB
Hyundai	HY57V168010CTC-10	SDRAM	32MB
Micron	MT48LC2M8A1TG-8 (ECC)	SDRAM	32MB
Mitsubishi	M5M4V16S30DTP (ECC)	SDRAM	32MB
SEC	KM48S2020CT-G10 (ECC)	SDRAM	32MB
SEC	KM48S2020CT-GH (ECC)	SDRAM	32MB
TI	TMX626812BDGE-10A	SDRAM	32MB
BUFFALO Fujitsu	81F64842B-103FN (ECC)	SDRAM	64MB
BUFFALO Mitsubishi	M5M4V64S30ATP (ECC)	SDRAM	64MB
BUFFALO SEC	KM48S8030BT-GH (ECC)	SDRAM	64MB
BUFFALO Toshiba	TC59S6408FTL-80H (ECC)	SDRAM	64MB

三、测试总结

对于我们所测试的两种CPU，要想在100MHz外频下正常工作，其最高工作频率最高能达到250MHz。100MHz的外频本来是留给K6-3D使用的标准外频，但目前我们没有这个CPU，以上的测试均属于超频测试。在100MHz下，两颗CPU的温度都变得相当高，因此你必须注意散热的问题。较高的外频可以带来更大的总线数据流量，

使得整机性能大幅提升。较高的倍频数则可带来更快的CPU内部处理速度(如整数运算或浮点运算速度)。但是，随着外频的提升，又想要机器正常工作，那么倍频却是不可能跟着提升的，就连保持设置不变也非常困难。因此，从我们的测试中可看出，凡设置了100MHz外频，则倍频数须降一档或两档才能正常工作。在CPU供电电压方面，Intel的CPU即使使用标准的电压也能超频到100MHz外频，而AMD K6则需要调高电压。无论如何，这两种CPU都能成功地运行在MS-5169的100MHz外频下，前提仅仅是你需要多快的工作主频。

附：MS-5169产品资料



支持CPU种类：

Socket 7架构CPU
包括：Intel全系列Pentium或Pentium MMX
Cyrix全系列6x86/6x86L/6x86MX
AMD全系列K5/K6/K6-3D

芯片组：

Aladdin V M1541/M1543

CPU外频：

100MHz/83.3MHz/75MHz/66MHz
不支持60MHz外频。

Cache容量：

512KB

主存：

支持最大容量：768MB
支持3.3v EDO(Extended Data Output)和SDRAM DIMM
支持ECC(Error Check Correct)和EC(Multiple-Bit Error Correction)内存

扩充槽：

一个AGP扩充槽
四个PCI扩充槽
三个ISA扩充槽

板载IDE：

IDE控制器为Aladdin M1543南桥芯片，支持PIO、Bus Master和Ultra DMA/33，最多可连接四个IDE设备。

主板规格：

ATX结构
长300mm，宽18.6mm，4层板。NH





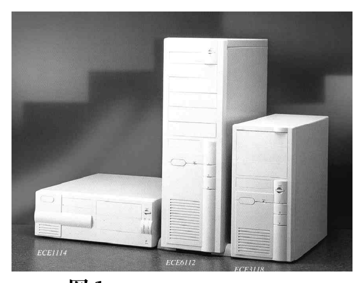
机箱选购专家
立即行动篇

文/ 常英斌 文 章
图 / 本 刊

随着电脑技术的日趋完善，其价格也呈逐波下调之势。拥有真正属于自己的电脑已提上了许多家庭的议事日程。但不管您想拥有的是何种类型和档次的电脑，作为电脑整机稳定可靠、坚固耐用的基石和保障---一个性能优异的机箱都是必不可少的。如何才能给自己心爱的电脑选择到一件既漂亮得体又经济实用的外套呢?今天我们请来了辽宁的常英斌、西安的文章两位对机箱选购颇有心得的专家，给大家谈谈这方面的知识。

购买电脑对用户来说一般有两个途径，一是购买品牌电脑，二是在电脑市场自己买配件组装。品牌电脑的机箱设计已考虑到跟系统的整体配合，其结构因级别的不同而有所差异。适配性等方面已由厂商事先做好，用户毋须多废脑筋。但对于选择自行组装电脑的用户来说，除了只了解机箱有卧式和立式之分以外，还有很多要注意的地方。

人们常说的卧式和立式是从机箱外观上进行划分所得出的结果(见图1)。其中，卧式又分为超薄型和标准型两种，立式分为微塔型、中塔型和高塔型三种。超薄型内部空间狭小，通风散热很差，甚至只能容纳一部软驱和一部硬盘，连标准扩充卡也放不下，其扩展、升级能力可想而知。微塔型与之相似。而高塔型虽显豪华气派，但外型体积大，占用空间多，不适合家庭使用。那么可供家庭购机者选择的只有标准卧式机箱和中塔立式机箱两种，而实际上据调查，这两种机箱在市场上也的确广受消费者欢迎，占据了较大的市场份额。标准卧式机箱相对于中塔立式机箱而言，有三大特点:


图1

1、在卧式机箱中扩展卡直立安装，与插槽接触良好。而在立式机箱中扩展卡水平安放，由于自身重力的作用，时间一长会与插槽产生空隙，造成接触不良。

2、卧式机箱在安装、拔插部件时都较立式机箱方便。

3、卧式机箱可放在显示器下面，直接面对操作者，使用方便。而立式机箱只能放在显示器旁边，有时为了节省空间，还只能将其放在地上，因不是正对着操作者，使用起来不及卧式机箱方便。

而中塔立式机箱也有自身的优势：内部空间较大，通风散热性能好，便于设备扩充等。

其实，无论是卧式机箱，还是立式机箱，选购时都应以稍大一些的为宜。力争将两者优点集于一身，这样既可保证箱内温度不致于很高，有效延长各配件的寿命，还可充分利用大机箱所提供的较多的驱动器托架，为升级作好准备。众所周知，目前电脑可以加装的设备实在是太丰富了，例如两个以上的光驱、软驱、硬盘等。而且，大机箱为拆装提供了更多的活动空间，可以使人很方便地对配件进行更换、扩充而不致有碍手碍脚的感觉。这一点对于经常要替自己的电脑进行升级换代的狂热玩家们来说，显得尤为重要。当然，大机箱这一提法也是相对而言的，具体选购时还应根据您的工作环境、摆放空间作具体分析。

从技术角度出发，机箱可分为Baby AT和ATX两类。ATX是Intel公

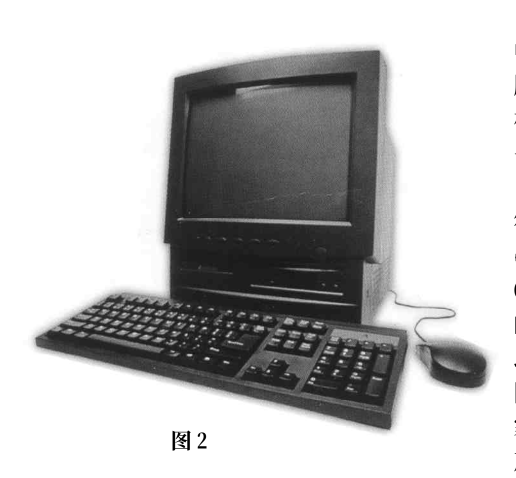


图2

司为解决下一代电脑系统的扩充和散热等问题而提出的建议标准，现在已为大多数电脑厂商所接受。ATX机箱的电源经过一定程度的改进，新增了软电脑控制节能功能，调整了电源风扇的位置，降低了噪音，使系统可靠性大为增强，成本显著减少。但要让这些功能的发挥达到最佳效果，必须选配设计先进、合理的ATX主板，尽管大多数ATX机箱也不拒绝传统的AT主板，但性能的发挥肯定会大打折扣。而且目前市场上ATX机箱及主板的价格居高不下，使其推广受到一定的限制。所以笔者认为，目前选购时还是应以Baby AT机箱为主。

坚固耐用也是我们在选择机箱时应重点加以关注的。这种机箱通常由厚1mm左右的优质钢板制成，箱内有撑杠，以防止外盖下沉。底板厚重结实，沿对角抱起不会发生变形。机箱内应设有“三大两小”五个驱动器托架。前方面板由硬塑铸成，加工工艺优良，外型简洁明快，指示灯、按钮布局合理、操作方便。面板上有电源按钮、复位按钮和电源指示灯、硬盘指示灯即可，而不必配有加速按钮和加速指示灯，因为奔腾级的主板已没有进行加速接口的设置。另外随机箱还应附有一个料包，其中包括各种螺钉、塑料膨胀钉、机箱垫脚、线卡、挡板等配件及电源线、说明书等附件。

优质的电源机箱，都符合美国联邦通讯委员会(Federal Communications Commission,FCC)所制订的Class B电磁辐射标准，以防止电脑在运行时向周围辐射高频电磁波而对您家里的电器特别是电视机产生干扰。为了作到这一点，一般用铁合金制成屏蔽材料衬里，效果较好。

作为电脑系统的外套，机箱外型当然还应该美观大方。了解精英和宏基电脑的朋友应该都注意到了，它们所推出的家庭电脑外型就是跟传统PC大不一样，十分符合家庭现代摆设的需要。图2就是一款精英的产品，的确很靓吧。除了样子好看外，两家公司的机箱还作了很多细化的设计，如宏基推出了一种模块化的机箱，不用螺丝、只用附送的安装套件，便可在一分钟内拆装完毕；而精英则在一种中塔式机箱中加装了两个风扇，将冷空气抽进机身，并且可装置三个3.5英寸软驱、三个5.25英寸软驱式光驱、三个3.5英寸硬盘。

而从直接关系到电脑各个部分正常运作这一意义上讲，电源才是我们在选购时最最不能马虎的部份。在本文中，我们只针对安装在机箱内部的电源即内部电源而言。一般来说，电源输出功率越大越好，建议至少不低于230W。因为如果过小，会在挂接双硬盘或CD-ROM时出现微机不能启动的现象。选择电源时还应注意电源盒中的风扇噪声是否过大，转动情况是否良好，千万不能容忍有卡扇叶的情况出现，否则轻则烧毁电源，重则损坏系统。目前市面上质量较好的电源有国产长城牌(HOPELY，见图3)电源，它具有双重过压保护功能(UP)，具有中国电工产品认证标志(CCEE)。另外，汕头产的ST牌电源和张家港产的YH牌电源也是不错的选择。



图3

在当前计算机零部件市场上，以宏基和精英为代表的知名厂商的机箱产品，做工精细、品味不凡，但由于其价格为普通产品的二至三倍，加之有的只用于专用机型，故而未能流行。对于工薪族而言，可考虑一些国产优质机箱产品，如深圳产Aopen(见图4)、汕头产ST和张家港产YH系列，使用真材实料，加工精度、电源品质等方面都足可与国际名牌媲美。

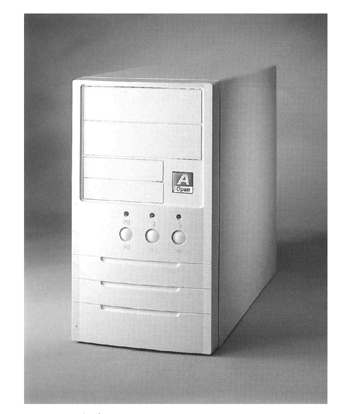


图4

记住，买到一个优质的电脑机箱，就等于获得了一份使用时的“安全感”。因此，当你准备购买电脑时，不妨多花些精力和财力在机箱方面，她决不会让你失望的，立即行动吧！NH

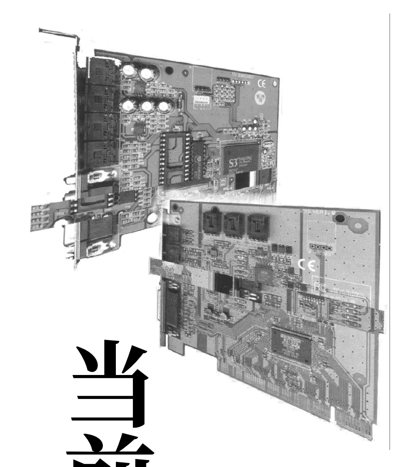


PCI声卡当前最优之选？



文/李惟然

从理论上讲,PCI总线最高传输速率可达132MB/s，而ISA总线只有8.33MB/s，这么来看，ISA总线无疑已是系统的瓶颈。近日又有文章介绍说ISA声卡所占用的系统资源远远大于PCI声卡，这更加重了很多购机者的疑虑，担心使用ISA声卡会使系统性能无法充分发挥,尤其是在玩3D游戏时，CPU可能无法给显卡以足够支持,因而纷纷打算购买PCI声卡。其实，如果有经济能力购买一块中高档ISA声卡的话，这一担心就显得毫无必要了。



采用波表合成芯片与数字信号处理(DSP: Digital Signal Processing)芯片的中高档ISA声卡对系统资源的占用极低。要说明这一点,得先谈谈MIDI。MIDI是电子合成乐器的统一标准，产生MIDI音乐的方法主要有FM合成法和波表合成法。中高档声卡都支持后者，其效果远非FM合成法所能比拟，因此我们在这里就主要来谈谈波表合成法。这种方法通俗地说就是依照MIDI文件所提供的命令从波表中提取预先存好的各种乐器的声音样本。波表合成又有两种方法，一种是声卡自带波表合成芯片和存放声音样本的ROM(或RAM)，由声卡自己合成波表音乐;另一种称之为“软波表”，实质就是把波表合成芯片的工作交由CPU完成。前者与后者的区别如同硬解压与软解压的区别：后者廉价，但效果不及前者且给CPU造成的负担较重。因此带有波表合成芯片的中高档ISA声卡(例如: SB AWE32, SB AWE64系列等)对系统效能的占用率并不高。

另一方面,中高档ISA声卡大多采用了数字信号处理芯片，此芯片会给声卡增加不少成本，故只有中高档声卡才配有。此芯片可执行多种功能:处理有关声音的命令、执行压缩和解压缩程序、增加特殊声效、实现环绕声和180°立体声等，大大减轻了CPU的负担，使多媒体软件的执行更为流畅。带有波表合成芯片与DSP的ISA声卡工作时，系统的主要任务是通过ISA总线把MIDI文件传给它,由于MIDI记录的只是发音命令而非声音本身，所以文件很小，ISA此刻并未形成瓶颈，相反还有很大余地。

相反，PCI声卡工作时必须占用系统内存来存放波表，这一点倒是加重了系统负担。那么，声卡为什么要做成PCI的呢?原因主要有二：一、PCI传输速率高，不需要ISA声卡上用来存放波表的ROM或RAM，而可将波表存入硬盘，使用时调至内存(但仍用声卡合成波表音乐，这一点不同于软波表)。这种作法可有效降低成本；二、PCI声卡可支持较多3D音效，这一点ISA声卡难以作到。

目前市场上所能见到的300～500元的PCI声卡音效都不太出众，且兼容性不好，某些卡工艺不够精良，大大降低了声音质量。追求完美音效的购买者若有足够财力，且不关心3D音效的话(其实，并非所有的PCI声卡的3D音效都强于ISA声卡，具体的比较可参考电脑报98年第10期有关文章)，目前仍不妨买一块中高档ISA声卡。

综上所述，中高档ISA声卡仍是当前较明智的选择，待PCI声卡技术进一步完善后，再买一块高品质、兼容性好、工艺精良且性价比高的PCI声卡才会真正让人心动！NH





在98年第4期“不吐不快”的编后语中，我们向大家提出了关于如何进店购机的问题，如何抓住商家的经营心理，与其讨价还价；买家-消费者，卖家-商家，究竟谁是真正的赢家?能否实现皆大欢喜的结局呢?今天，我们从大量的读者反馈信件中选出具代表性的几封，将其主人请进我们的栏目，来一次“不吐不快”专题节目——

现身说法聊购机

主持/炜 星　嘉宾/翟 江、肖 滨、韩光伟、圭 子

大家好，大家好，欢迎光临寒舍——消费驿站。我作为今天“消费驿站”和“不吐不快”栏目的双重主持，向大家表示十二万分的欢迎。今儿个我可得好好高兴高兴，原因嘛，与我们的读者一起开怀畅谈一直就是本小编向往的事儿，可惜没有机会。恰好，本期“不吐不快”涉及购机事宜，这可是本小编大人的管辖范围。那俺可是当仁不让，立马将其请进了俺的栏目。宿愿一朝得偿，怎叫人不高兴呢！嘘，噤声，有人过来了。咳，咳（作正色状），闲话少说，让我们进入正题吧，有请第一位，Mr——



对于商家与消费者谁是赢家的疑问，小生愿提供一点儿心得如下：在购买电脑前，每一个消费者都应有详细的电脑配置清单，比如彩显要多大，CPU要多快，主板型号是什么等等。俗话说：不打无准备的仗嘛！然后把此清单交给任何一个电脑商，请他提供该种配置的详细报价，再用此报价单找另一个电脑商咨询。一般来说，下一位电脑商的价格都会低一些。即使不低，也会提供更高的配置。这样多比较几家，直到大多数商家对此价格都不能再报低时，则我个人认为它就是最优价格。此时，商家有微利，消费者也节约了开支，双方都是赢家了！

不错不错，虽仅片言只语，确也算得上真知灼见。短小精悍、言简意赅，翟江师兄称得上标准的次轻量级选手。好，下面有请轻量级选手出场，Mr——



小弟我真正接触计算机只有区区一年的光景，但如各位“大侠”不介意，我也想来个一吐为快。（说哪里话，客气客气——主持拱手）

第一次进店的感觉想必大家都不会忘记，大多数都是不知所措，面对密密麻麻印满型号和价格的报价单尤如看天书。这时的你毫无购机经验，最好还是扯上个高手陪同，一切让他帮忙搞定，不然被骗可是十拿九稳！

其他的我就不多谈了，今天特别向您讲讲我自创的“以旧换新”招术。

你应该对你想要买的配件有所了解，目前市场价当然是必须关注的。一般我们都是搞升级，如何将一些旧的配件处理掉是大家头疼的问题。我的作法如下：将板卡上的灰尘擦掉（给人以较新的感觉，对谈价绝对有益），带上其原配的驱动程序，拿到商家那里，看能抵多少。别忘了多跑几家，依我的经验，往往是那些装修很一般，堆着很多旧电脑、集体经营性质的商店抵的money最多，愿意收的旧货品种也较全。内存往往不会要，除非是名牌且仍有一定利



用价值的，硬盘最多为市场价的半价。如果是几百兆的小硬盘，我建议还是留着作备份之用吧。

在和商家砍价时，应该注意到商家开价（对于旧配件而言）往往是留有余地的，但你提高个十几、二十元也就算了，千万不要得寸进尺，如果侃到连商家都无利可图时，他立马会让你走人。我们实现“废物利用、节省开支”的目的也就泡汤了。

OK！肖小侠身手不凡，“以旧换新”招术经济实用，肯定会受到大家的青睐。好，有请下一位，Mr——



谈到购机，本人深有感触。今天借此机会给大家谈谈，希望对许多初涉电脑的读者有所启迪。

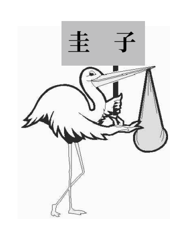
我在1997年10月份买了一台486电脑。在买电脑之前，我除了只知道电脑有“386”、“486”、“586”之分外，对其它一无所知。由于孩子学习急需电脑，我就急匆匆地直奔在我们当地一家大报上登过广告的商家而去。事前，既没请教内行，也未进行一些最基本知识的了解，只能恭听商家“三寸不烂之舌”的鼓噪。

当时有两种机型可供选择：486 DX2/66和奔腾级（估计是P75型的）两种所谓的多媒体电脑。我一开始认定要买台586。但商家七说八劝，硬要我买一套486DX2/66。由于我只身一人，又不通此道，就轻信了商家的推荐，化3900元买下了一台早已属淘汰之列的486电脑，还被商家欺骗性地配置了一台0.31点距的劣质显示器。

买回来以后，经行家指点，再加上自己已慢慢涉足于电脑的学习，才如梦方醒，明白自己上了商家的大当。

打那以后，我开始不顾中年年龄的局限，如饥似渴地学习与电脑相关的各种知识，买了大量专业书籍，还订阅了不少电脑报刊、杂志，同时加强上机实践。经过一个阶段的自学，我逐渐积累了一些购机配置的方法。这不，前几天，我就帮同事配置了两台P166MMX。其配置的合理性和整个系统的性价比，我自己认为还是相当不错的。

在此，本主持代表广大消费者对那些通过欺瞒顾客、以次充好来谋取不义之财的商家表示极大的愤慨。同时，为提高自我保护的能力，希望消费者能象韩老师那样，加快用电脑知识武装自己的过程。需要指出的一点，追求新知决不应受到年龄的局限，年龄决不是逃避学习的一个理由，古人“朝闻道，夕死可已”才是我们应该记取的。应该说，《微型计算机》就是一位能将您引入电脑大门的最好导师，作为全国唯一的电脑硬件知识普及杂志，它将极大地提高您在选购电脑时的本领。尤其是对于初学者来说，多多光顾如“消费驿站”、“新手上路”之类栏目，必有收益（尽管这两个栏目都是本小编的杰作，但为真心帮助大家，我也就不避“王婆卖瓜”之嫌了）。心情激动，多说了两句，就此打住。最后，我们要请一位佳宾、也可以说是一位重量级选手亮相，他就是Mr——



听了刚才韩先生的遭遇，我心中也不太好受。为了避免类似情况的发生，我愿以一名电脑商店装机人员的身份来说几句。

在电脑商店怎样买电脑？关键之处在于“多问，多看，多想”。多问，即对散件种类、价格、保质期（店家的包换期和保修期）要多问，做到心中有数；多看，多看看各家商店的大小、规模（包括散件数量）等，进而估计其实力究竟如何；多想，根据自己的需要和市场当前的行情制定出详细的配置表，并且根据实际购买时所遇情况作一定修改，尽量不作大的改动。购买品牌机相对简单些，只看价格与售后服务是否成正比（前提是厂家的实力要足以承担起庞大的售后服务网）即可。而采取DIY的话，则要你自身必须懂行。否则店家大可拿CY的4.3G卖ST（希捷）的价（前者速度明显低于后者）。如果你自己是名对电脑似懂非懂的初学者，最好请一位电脑高手当参谋，以免吃亏。

如何同电脑商家谈一个好的价格？以下两点必须注意。一是了解商家自己内定的装单台电脑的利润点数（一个点为1%）。根据我自己的工作经验，一般较大的店起码的点数为6个点，高的在7个、8个以上。二是不要不敢同商家杀价，否则它会从从容容“宰”你一刀，但也不要“乱杀价”，杀得商家无钱可赚，买卖做不成倒是小事，最怕的是逼得商家以出“黑招”的方式揽下这笔生意。到那时，你就会深刻地体会到“占小便宜吃大亏”的含义。

怎样让买家和卖家都成为赢家？当然有办法。到中小规模而且有一定信誉的店中去装机，然后将最后的散件单价杀到比市场最低价还要低上一点点（一般为十元或二十元左右）或平行即可。此时，商家会有4个点到5个点的利润，勉强有得做，而你也得到了最大程度的实惠，可谓皆大欢喜。

下面，我将提供一些我平时所

接触的实情给大家，供大家加深认识，更好地进行购机。在一般比较大的店中可得到相对可靠些的保障，但也有其不利的一面---店大欺客。作为大店，光是制作每天成百上千的报价单就是一笔不小的开销，因此，它在价格上所能作出的让步就相应减小，而且有些少你一个不少，多你一个不多的味道。比如在我所知道的两个大店，装一台七千元上下的电脑如没有7-8个点的利润，是绝对不会成交的。而一些中小规模的装机店多是本着“薄利多销”的原则，其本身也没有太大的宣传性开销，一般装一台七千元上下的电脑只要有两、三百元的利润，即3-5个点即可成交，而且也有“一年包换、终身维修”的承诺。

关于商家“黑招”，例举如下，仅供参考。丽台S600DX显卡，目前在我们这里最低价不过是430元，如店家答应360元为装机价，那么他很可能会使用假冒的产品。同为1.2G EIDE硬盘，希捷的最低不过900元，而大脚的却只有850元左右，如商家报价说1.2G的高速硬盘只有900元不到，那他一定用的是大脚。此外，散片CPU当盒装的卖，简化型主板当原型主板卖（如HOT-505为HOT-571的简化版，实际价格为800多元，卖到900元以上就是以HOT-571在卖），打磨过的内存条当正常的卖等，都是商家惯用伎俩，应严加提防。尽管将价位讲到对双方来说都比较合适之处可完全避免黑招的出现，但“防人之心不可无”，小心一点总是没有错的。附上我所在装机店近期配置的一款机型报价情况。

（啪啪啪...）本刊的读者好有福气！圭子大哥为本刊众多的读者着想，不惜坦露第一手的商业情报，实乃大义灭亲之举。我对他的感激之情真是尤如涛涛江水绵绵不绝，让我们再一次为他热烈鼓掌（啪啪啪... 啪啪）！

大家讲得都非常地不错。最后，本主持将进店购机策略归纳总结如下，这也代表了本刊的意见。

一、不轻信商家“舌灿如花”的游说，有自己的主见。

二、加强电脑理论学习，丰富和完善自己，可多读《微型计算机》之类的普及性刊物，必要时请高手同行。

三、广泛收集价格信息。对欲购产品的当前市场行情心中有数。

四、货比三家不吃亏，多作比较和鉴别。对进货渠道不明的，绝不染指。

五、不被低廉的价格迷住了眼，“一分钱自有一分货”。

六、巧妙应用谈判技巧，砍价恰到好处，买家卖家皆大欢喜。

本期“不吐不快”专题节目到此结束，各位再见。NH

装机日期：1998年4月3日

主板	Hot-603(AMD640芯片组，1MB Cache)	成本价：990元	报价：1020元
CPU	K6-233(盒)	成本价：1450元	报价：1450元
内存	32MB SDRAM(LGS，香港组装)	成本价：345元	报价：390元
硬盘	Maxtor 3.2G钻石三代	成本价：1400元	报价：1430元
显卡	旗胜S3GX2(2MB扩至3MB装的机)	成本价530元+90元	报价：550元+100元
彩显	EMC15′电调.28逐行(1280×1024)	成本价：1480元	报价：1550元
光驱	飞利浦16X OEM	成本价：550元	报价：580元
声卡	Hot-247(硬波表，64复音，OPTI82C933芯片)	成本价：160元	报价：180元
软驱	SONY 1.44MB	成本价：135元	报价：140元
机箱	SP 3001(ATX卧式)	成本价：380元	报价：420元
键盘	银河104键	成本价：60元	报价：70元
鼠标	太阳花2键机械	成本价：15元	报价：25元
音箱	GC818(木质，3D)	成本价160元	报价：190元
合计		7655元+90元=7745元	共计7995元+100元=8050元

备注：利润为305元，利润点数为3.93个点。这款机型是一款低利润值、低点数的机型，但却是超高性能，仅供参考。





1998.05.28

CPU

Pentium Ⅱ 233/266/300/350 1700/2100/3200/5300元
Pentium 166MMX/200MMX/233MMX 810/890/1100元
AMD-K6 200/233 670/810元
Cyrix 6x86M2 166/200 520/540元
Cyrix 6x86GX 133/150/166/180/200 650/730/800/870/880元

主板

ASUS TX97-LE/P2L97/P2L97-DS/P2B/SP98 940/1150/3500/1730/880元
大众VL601/PA2007/PA2012 1400/750/980元
微星 MS6111/MS6117/MS5168/MS6117 1250/1180/840/1150元
升技 TX5/TX5N/AN6/BX6 840/850/980/1700元
联想 QDI TX/ATX/LX(AGP) 850/920/1150元
浩鑫 HOT-603/HOT-637 1150/1320元
中凌 ATC-6120/5000 1180/830元
技嘉 TX3/S2/LX 820/680/1100元

内存

8MB/16MB/32MB(EDO) 90/160/330元
16MB/32MB/64MB/128MB(SDRAM) 160/300/750/1600元

硬盘

Seagate 大灰熊4.5G/6.5G/9.1G 1880/2400/3600元
Maxtor 钻石Ⅲ 2.1G/3.2G/4.3G/7.0G/8.4G 1060/1200/1420/2180/2930元
Maxtor 钻石Ⅳ 2.8G/4.3G/8.4G/11.5G 1220/1460/2780/3380元
Quantum SE 2.1G/3.2G/4.3G/6.4G 1140/1260/1550/2100元
Quantum Bigfoot CY 2.1G/2.5G/4.3G/6.5G 980/1240/1360/1980元
Quantum Bigfoot TX 4.0G/6.0G/8.0G/12G 1370/1950/2990/1380元
富士通 2.1G/2.6G/3.5G/4.3G 1060/1240/1300/1430元
Western Digital 2.0G/2.5G/3.2G/4.3G/6.4G 1100/1240/1380/1580/2300元
三星 SA2.1G/2.5G/3.2G/4.3G 990/1060/1210/1390元

显示卡

ORCHID Righteous 3D(3Dfx Voodoo) 1500元
中凌Voodoo 1150元
Creative Voodoo 2 8MB/12MB 2500/3100元
Diamond Monster 3D Ⅱ 2800元
ASUS 3DP-V264GT/PRO 1200元
ASUS 3DP-V264GT3 1100元
ASUS AGP-V3000 850元
ASUS 375DX 370元
ASUS AGP-V2740 1000元
微星 MS4417/MS4415 680/700元
WinFast S600/DX 430元
WinFast S680 650元
MGA Mystique 4MB 560元
MGA Millennium Ⅱ 4MB 1900元
MGA G100 4MB/8MB 1300/1700元

显示器

PHILIPS 15A/15B/105A 1650/1680/1880元
三星Syncmaster 500S/500B/500P 1670/1950/2200元
三星Syncmaster 700S/700B/700P 3650/4950/5300元
MAG 15英寸 .28/.25 2280/2980元
ViewSonic E65E/E771 1880/3780元

光驱

ASUS 34速 600元
AOpen 24速 500元
GoldStar 580B/8160B 480/550元
太一10速 510元
SONY 16速/20速/24速 530/580/590元
Creative 8速/24速 500/660元
三星12速/24速 520/550元
PHILIPS 24速/16速/12速/10速 650/540/500/480元

声卡

ALS007 80元
SoundBlaster 16WE PnP 350元
SoundBlaster 16SE PnP 345元
SoundBlaster AWE64 Value 670元
SoundBlaster AWE64 Gold 1460元
Creative PC-DVD升级套件 2580元
花王530PDW 260元
启亨PCI声卡 370元

MODEM

Hayes ACCURA 33.6K/Voice 880/890元
GVC 33.6K内置/外置 480/650元
BTC 33.6K 580元
Topstar 33.6K 350元
U.S.Robotics SP/33.6K 920元
Motorola V3400 33.6K 620元

数码相机

KODAK DC50/DC120/DC200/DC210 3900/5900/4800/5900元
OLYMPUS 820L/1000L/1400L 4700/6400/8200元
AGFA ePhoto 307/1280 3600/8300元
CASIO QV100/QV300 3700/4800元

行情瞬息万变　报价仅供参考



对号入座之98夏季版

世纪之末，电脑硬件的更新速度真是快得惊人。有多快呢？有人做过一个有趣的计算，如果你在过去一年买了一台多媒体电脑的话，那么你心爱的电脑将会以每天15元人民币的速度贬值。而且这个数字会随着电脑配置的高级化而提高！买一台自己根本用不着那么强大功能的“高档”电脑显然是不明智的，因此编辑们建议每一位攒机的朋友务必“宁求凤尾不要鸡头”，够用就行！

本着这个原则罗列了几类按不同需求设计的参考配置，由于地域性的差异和出版时间差的问题，价格仅供参考。

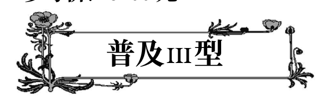
文/小　星



CPU+主板：至善Cyrix 586GX Lite 200MHz
内存：32MB EDO
显示器：EMC 850DA 14"
显示卡：万彩 S3 ViRGE/DX
声卡：ALS007
硬盘：2.1G
光驱：16倍速或24倍速
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：120W 防磁
机箱：AT立式
键盘：Win95 104键
鼠标：普通机械式
参考价：4590元
特点：能运行多媒体教育光盘，文书处理，玩游戏，VCD软解压效果较差



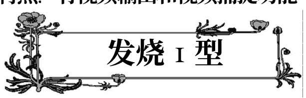
主板：大众PA2007
CPU：AMD K6 200MHz
内存：32MB SDRAM
显示器：EMC 1564DA 15"
显示卡：WinFast S600/DX
声卡：Anigo AY719-16(PnP 3D)
硬盘：3.2G
光驱：16倍速或24倍速
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：120W 防磁
机箱：AT立式
键盘：Win95 104键
鼠标：普通机械式
参考价：6100元



主板：ASUS TX97-LE
CPU：Intel Pentium MMX 200MHz
内存：32MB SDRAM
显示器：PHILIPS 15A
显示卡：WinFast S680
声卡：Anigo AY719-16(PnP 3D)
硬盘：3.2G
光驱：16倍速或24倍速
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：120W 防磁
机箱：AT立式
键盘：Win95 104键
鼠标：普通机械式
参考价：7050元



主板：Intel MU440EX或微星MS-6122
CPU：Intel 赛扬266MHz
内存：64MB SDRAM
显示器：PHILIPS 15A
显示卡 ASUS 3DP-V264GT3 (AGP 4MB)
声卡：Sound Blaster 16SE
硬盘：4.3G
光驱：16倍速或24倍速
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：木质防磁
机箱：ATX
键盘：三星（带托盘）
鼠标：PS/2机械式
参考价：9100元
特点：有视频输出和视频捕捉功能



主板：ASUS TX97
CPU：Intel Pentium MMX 200MHz
内存：64MB SDRAM
显示器：PHILIPS 15A
显示卡：ASUS V264GT/Pro (4MB)
声卡：Sound Blaster 16SE
硬盘：4.3G
光驱：16倍速或24倍速
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：木质防磁
机箱：ATX
键盘：三星（带托盘）
鼠标：普通机械式
参考价：8580元
特点：有视频输出和视频捕捉功能





主板：ASUS TX97
CPU：Intel Pentium MMX 200MHz
内存：64MB SDRAM
显示器：PHILIPS 15A
显示卡：ASUS AGP-V3000(4MB)
声卡：Sound Blaster AWE64 GOLD
硬盘：6.4G
光驱 理光CD-RW 6200A（ATAPI接口，具有CD-R功能）
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：木质防磁
机箱：ATX
键盘：三星（带托盘）
鼠标：普通机械式
参考价：13000元
特点：有视频输出和视频捕捉功能



主板：ASUS P2L97/Intel AL440LX
CPU：Intel PⅡ 233MHz
内存：64MB SDRAM
显示器：美格（MAG）DX15T 15" 特丽珑管
显示卡 ASUS V2740（Intel i740 8MB)
声卡：Sound Blaster AWE64 Value
硬盘：6.4G
光驱：24倍速（具备Ultra DMA/33）
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：木质防磁
机箱：ATX
键盘：人体工程学键盘
鼠标：PS/2机械式
参考价：12050元



主板：ASUS P2L97/Intel AL440LX
CPU：Intel PⅡ 266MHz
内存：128MB SDRAM
显示器：美格（MAG）DX15T 15" 特丽珑管
显示卡：ASUS V1326（4MB/AGP）+ ORCHID Voodoo2
声卡：Sound Blaster AWE64 Value
硬盘：6.4G
光驱：24倍速（具备Ultra DMA/33）
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：木质防磁
机箱：ATX
键盘：人体工程学键盘
鼠标：PS/2机械式
游戏操作：多功能摇杆
参考价：16300元



主板：Intel SE440BX
CPU：Intel PⅡ 350MHz
内存：128MB SDRAM(100MHz)
显示器：美格（MAG）15" DX15T 特丽珑管
显示卡 ASUS V2740（Intel i740 8MB)
声卡：Creative Ensoniq AudioPCI
硬盘：6.4G
光驱：32倍速（支持Ultra DMA/33）
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：木质防磁
机箱：ATX
键盘：人体工程学键盘
鼠标：PS/2机械式
参考价：16500元



主板：ASUS P2L97-S（带SCSI接口）
CPU：Intel PⅡ 300MHz
内存：128MB SDRAM
显示器：美格（MAG）DX715T 17" 钻石屏
显示卡：WinFast 3D L2500（8M VRAM +8M DRAM）
声卡：Sound Blaster 16SE
硬盘：9G（SCSI）
光驱：24倍速（具备Ultra DMA/33）
CD-RW：理光 6200S（SCSI接口，具有CD-R功能）
软驱：Sony 3英寸软驱
音箱：木质防磁
机箱：ATX
键盘：人体工程学键盘
鼠标：PS/2光电式
UPS：1000W后备式
参考价：33100元



主机：联想昭阳 7100DMT（MMX166 CPU，32MB内存，3GB硬盘，13.3"TFT，内置光驱）
Modem：HAYES Optima PCMCIA 33.6K
参考价：18600元



主机 TOSHIBA Satellite Pro 480CDT（MMX233 CPU，32MB内存，3.8GB硬盘，12.1"TFT，内置光驱、PCMCIA Modem）
参考价：29500元

由于Modem几乎已成为必备配置，所以在配置表中没有列出。一般来讲应首选外置式的Modem，如实达的INTERSTAR、GVC和BTC等，它们的价格33.6K的在500-600元左右，有极高的性价比。内置式的也可选上述品牌，价格当然要比外置式的低些。配备了Modem便可上BBS或Internet。

接下来将就17种不同的身份给予不同的攒机建议。

1、年轻父母

电脑是在21世纪生存所应掌握的最基本的工具，所以应尽早培养小孩学电脑。幼教类光盘大多对运行环境要求不高，因此电脑配置不必太高，不过应配置较好的显示器以免伤害幼儿眼睛。通过电脑您可以教您的孩子使用电脑，也可以通过使用多媒体教学光盘来丰富孩子的知识，当然也可以玩一些益智或娱乐的游戏。建议选择普及I型或普及II型。

2、学生

这里指的主要是中学生或大学生，他们要掌握更多的计算机知识和运行更多的应用程序，因此建议

配置普及Ⅱ型或普及Ⅲ型。恰当运用电脑这一工具来强化和丰富自己的知识是很有必要的，通过上网可以拓宽自己的社交面和知识面以及提高英语实际应用水平。

3、作家

作家用电脑主要是文字输入、编辑以及简单的排版，对电脑的要求不高。为保护眼睛，应配一台较好显示器。为了其资料文件的安全保存，建议配备 ZIP 驱动器来备份资料（ZIP 驱动器约 1000 元左右）。可以考虑配置普及Ⅲ型、高级普及型或发烧Ⅰ型。另外建议配置喷墨打印机如Canon BJC-210SP（约850元）和麦克风，以便于文稿输出和语音校对或录入。当然为了文稿的安全，最好能再配置一台500W的UPS，如山特 STK K500，约 500 元。

4、记者

这是一个强调机动性和即时性的行业。建议配备随身办公Ⅰ型或随身办公Ⅱ型。为了将身在远处的采访信息迅速传回基地，可考虑配备数码相机，如柯达 DC210、理光 RDC-2 或 OLYMPUSC 1000L（约 6500 元左右）。记者可用数码相机进行现场拍摄，然后将照片文件通过Modem迅速传回报社，免去了冲印的麻烦和延误时间。

5、美工

系统相对比较高档，因要处理大量图形，内存越大越好。建议配置图形工作站型，并建议配置扫描仪（如N-TEK Ⅱ，约3600元）用来输入有关照片、图样及素材，彩色喷墨打印机（如EPSON Stylus Color 1520K，约5900元）可以出效果图。

6、会计

会计平时进行的都是数据的统计及核算，对数据长期保存要求较高。电脑系统要求中档水平即可，关键是要稳定。可以考虑配置普及Ⅲ型、高级普及型或发烧Ⅰ型，并配备ZIP驱动器来备份资料。

7、音乐工作者（爱好者）

专业商用级的音乐制作系统一般都是几十万元，所以在此推荐的电脑系统仅供个人使用。建议配置发烧Ⅱ型，利用其中的CD-RW可以轻松地将你的音乐作成CD光盘，当然也可以用来备份重要资料。此外建议配备一台带有MIDI接口的普通电子琴（价格越便宜越好，因为你只是用它的键盘，而不用它的合成器），用来做输入设备。

8、管理人员

管理人员尤其是高级管理人员会经常出差，使用笔记本电脑便于携带，也显气派。配置FAX/MODEM后，利用手机可方便的通过 Internet 同自己的贸易伙伴联系，也可获取一些商业信息。建议配置随身办公Ⅰ型或随身办公Ⅱ型。

9、营销人员

营销人员经常需要向客户推介自己公司的业务或产品，使用笔记本电脑可以方便地向客户展示和说明。建议配置随身办公Ⅰ型或随身办公Ⅱ型。

10、设计人员

设计人员（如广告设计、建筑设计、机械设计等）常需要绘制专业图纸，因此内存不能太小，64MB是最低需求，最好增加到主板所能支持的最大容量，这样可提高工作效率。有条件可以配置双硬盘，用高速硬盘进行程序工作，用大容量硬盘保存资料。为了方便地备份大量的文件，可配置CD-R、CD-RW或磁光盘机（MO）。建议配置图形工作站型。

11、经纪人

经纪人需经常向客户分析市场行情，汇报交易情况和资金状况等。如果有条件配备一台笔记本电脑，做以上工作自然轻松多了。建议配置随身办公Ⅰ型或随身办公Ⅱ型。

12、律师

律师是一个令人羡慕的职业，工作中需要收集和查阅大量文献和资料，因此有一台电脑做助手工作起来自然更加得心应手。建议配置可参见作家。此外，律师要经常外出办公或在法庭辩护，因此建议有条件的情况下再配备一台笔记本电脑，例如配置随身办公Ⅰ型或随身办公Ⅱ型。

13、医生

医生可以利用电脑管理病历、搜集和整理资料等，并且还可以通过 Internet 进行学术交流。建议配置可参见作家的配置。另外，为了将病人的X光片或CT片存入电脑，建议配置一台扫描仪，如N-TEK Ⅱ。如果需要将病人的外观照片存档（如五官科），一种方法是将普通照片扫描入电脑，另一种方法是配置一部数码相机（如柯达DC210、理光RDC-2或OLYMPUSC 1000L等）。

14、摄影（图片处理）

专业摄影师所用电脑相当昂贵，费用可高达几十万元，这里所建议的配置仅限于中低档水平。建议配置图形工作站型。为了便于观看较大尺寸的摄影作品的效果，建议使用A2幅面的彩色喷墨打印机，如EPSON Stylus Color 1520K。此外为方便地将作品存人电脑，可采取将普通照片扫描入电脑或用数码相机拍照的方式。数码相机可选用柯达DC210、理光RDC-2或OLYMPUSC 1000L等。不过我们建议采用扫描仪+普通相机的方式。例如N-TEK Ⅱ扫描仪约3600元，加一部普通3000元的相机总价约6600元，其所能达到的最高分辨率是当前任何数码相机望尘莫及的!

15、摄像（影视制作）

广播级摄像或影视制作所用电

（下转58页）

的！。由于需要自动对焦和测光的缘故，拍摄时并不是按下快门就立即成像。整个拍摄的过程要两个动作才能完成——必须先按下快门的一半，然后保持片刻，再继续下按，最后才开始真正拍摄。这个过程一般都要持续一秒钟以上的时间才能完成，因此，很难保证手不抖动！。为了证明图像模糊是由于以上原因引起的，我将相机联接到主机串口，并用几本书垫高放稳。在消除了一切相机抖动的因素后，从PhotoEnhancer for DC50软件的控制菜单中直接操纵相机，拍摄下了图3的照片。谢天谢地，终于得到了一张看起来比较满意的照片。看来，不用脚架支撑，很难拍出满意效果。偏偏该机的标准配置里，并不包含脚架，看来没有钱是万万不能的啦！。

图1、2、3都是拍摄近景，拍摄远景可就没那么愉快了。无论我怎么设定，拍出的照片始终不够理想。当然，这跟我糟糕的摄影水平有直接的关系，但他的闪光灯的有效范围过小可能也要负一定的责任。请看图4，这是在阳光充足的室外，拍摄到的20米外的汽车。(可惜因印刷的原故是黑白的。从实际图片看，色彩偏灰黄，有一定失真，且曝光略显不足)。

图4

你不能指望用这台DC50，来拍摄活动影像，或作连续拍摄。因为相机完成影像摄取后，还有一个漫长的图像生成处理的过程。一张最高品质的图像，要耗掉近8～9秒的时间！此外相机内置的内存只能存储7张高品质图像，虽然你可以通过相机自带的PCMCIA接口扩充内存，但你不得不在内置存储器和内存卡之间进行耗时的下载图片的工作，操作起来有所不便。

接下来我将相片质量最好的图3，分别用一台HP DeskJet 690C喷墨打印机和一台热转印卡片打印机作了打印输出比较。HP DeskJet 690C打印时，使用的是一般彩色墨盒、普通复印纸，打印出的图片可以说很不理想。但可以肯定的是，你绝对能从图片中认出那是一瓶胶水，也绝对能看清是什么颜色的（当然，也仅此而已！）。而用专用卡片的热转印卡片打印机的输出效果就非同一般了，至少和喷墨打印出的效果不可同日而语。很可惜，这和原始图片清晰生动没有太大的关系，完全归功于热转印的高品质成像方式和卡片这种特殊输出介质（很可惜，无法让大家一起欣赏）！

总体而言，这台DC50数字相机不是一个很友善而让人易于接受的家伙。无论从操作方式、成像质量、处理速度以及价格等各个方面，都需要质的飞跃。虽然最新上市的新产品已解决了一些问题，但目前市场上的各型数码相机还都存在不少急待解决的技术问题。当然必须首肯的是新技术给我们带来的便捷，如免去了冲洗的麻烦——即照即看！不过现在若要我选购相机的话，我宁愿花同等的价格，买一台很不错的自动相机、一台很不错的30位300DPI的扫描仪。用这个组合所得到的图像，其效果是数码相机完全不能望其项背的！如果有一天数码相机能轻松地得到高品质的照片，那我将第一个去买。

编后：自数码相机诞生以来就不断受到人们的青睐，本文的作者通过对DC50的实际使用，谈了自己对数码相机的应用小技巧和一些看法。新技术的诞生都经历一个由不成熟走向成熟的过程，我们在肯定新技术的同时也应理智的问问自己——我目前真的需要吗？它能满足我的要求吗？由于数码相机是采用CCD耦合成像，而普通相机是溴化银颗粒感光成像，其分辨率较目前的CCD耦合成像高得多，因此作者在文章结尾发出的感叹也是可以理解的。当然在对图像分辨率要求不高的场合，数码相机优势还是普通相机无法比拟的。

你准备购买数码相机吗？三思而行！NH

(上接56页)

脑系统相当昂贵，费用可高达几十上百万元，这里所建议的配置仅限于业余级。为了能具备影视制作或VCD制作能力，除要配备图形工作站型外，还需相应的摄像机、录像编辑机和MPEG压缩卡，可参见《微型计算机》今年第1期的《个人VCD2.0制作系统》一文。

16、游戏大玩家

游戏大玩家自然不同于普通玩家，为游戏的流畅不惜一切代价，那么就配置一台高级游戏型吧，性价比不错哟！如果你是普通玩家，那么高级普及型、发烧Ⅰ型或发烧Ⅲ型都可以有不错的效果。当然还得配置例如手柄等操纵装置。

17、电脑追新族

既然要尝鲜，就得付出代价，日后大幅跌价时可别休克。准备好钱，买台追新族型吧！NH



数码相机
——让我欢喜让我忧

文/图 衰 哥

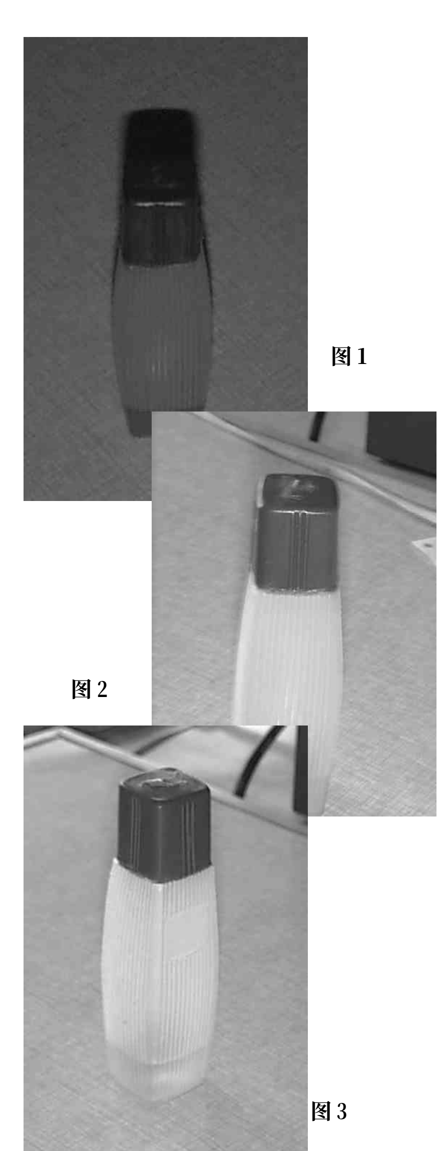


图1

图2

图3

数码相机，一听这名字很是响亮，够高够新，很让人向往（价格除外）。由于单位业务需要，作为一个对摄影技术一窍不通的人，我有幸“拥有了”一部数码相机。不过，要是你问我感觉的话，除了如题表达的外，我没办法理智地回答你了！

为了避免罗列让人困惑的技术指标，本人仅从使用中的直观感受，来向大家介绍这台相机。这台型号为Kodak DC50的数字相机，拆开它的精美外包装，发现它个头不小。对传统概念上的相机而言，它太大了（见题图）。由于其外型采用独特的箱式结构，乍一看很容易让人把它和一台微型摄像机联系起来。不过还好，拿在手里并不觉得十分沉重。

该机配备了一条用于和微机串口连接的线缆，一套包括Windows和Mac版的PhotoEnhancer for DC50的图象处理软件。软件的安装非常简洁，连接DC50到主机也非常方便，没有出现任何兼容问题。只是，由于必须占用一个串口，这就给同时使用串口鼠标和MODEM的用户带来了极大的不便。另外，由于使用串口传输数据，所以从相机中读取图象的速度很慢。在实际使用过程中，发现每处理一张最高品质（756×504，16M色）的照片，大约要花掉10秒钟！并且，由于这台数字相机只能以Kodak专用的.KDC格式存取图象（较新型的机型大都采用TWAIN接口或FlashPix），因此，你必须使用（实际上也只能用）随机附带的PhotoEnhancer for DC50图象处理软件，来将照片转存到硬盘中。

对一台相机来说，如果以上这些使用上的不便你都不在乎，觉得基本上能克服的话，那么，这台相机拍摄的相片的效果，却不那么让人能再次宽宏大量了！

请看图1。这是我拿到相机后用他的缺省设置拍摄下的第一张照片。我不能不说，这个效果是“惊人”的——整个画面非常暗，颜色完全没有层次感，或者说，根本谈不上有颜色！而且画面也很模糊。当时，由于是在光线明亮的室内，且闪光置于自动模式，因此没有闪光。但是，即使如此也不应该是这个效果。于是通过相机自带的LCD控制菜单，很方便地将闪光模式置为强制闪光，图像品质设置到最好、图像亮度调亮了一个等级。然后，在相同条件下拍下了第二张照片（图2）。这次成像的效果就大大的改善了，色彩基本上正常了，图像的清晰度也大大提高了。但是，影像边缘依然模糊，估计这可能是拍摄时手抖动所致。于是尽量稳住相机，再试了几张，依然如此。

老实说，对我这么个摄影盲来说，要想稳住这台DC50的相机是很难

的！。由于需要自动对焦和测光的缘故，拍摄时并不是按下快门就立即成像。整个拍摄的过程要两个动作才能完成——必须先按下快门的一半，然后保持片刻，再继续下按，最后才开始真正拍摄。这个过程一般都要持续一秒钟以上的时间才能完成，因此，很难保证手不抖动！。为了证明图像模糊是由于以上原因引起的，我将相机联接到主机串口，并用几本书垫高放稳。在消除了一切相机抖动的因素后，从PhotoEnhancer for DC50软件的控制菜单中直接操纵相机，拍摄下了图3的照片。谢天谢地，终于得到了一张看起来比较满意的照片。看来，不用脚架支撑，很难拍出满意效果。偏偏该机的标准配置里，并不包含脚架，看来没有钱是万万不能的啦！。

图1、2、3都是拍摄近景，拍摄远景可就没那么愉快了。无论我怎么设定，拍出的照片始终不够理想。当然，这跟我糟糕的摄影水平有直接的关系，但他的闪光灯的有效范围过小可能也要负一定的责任。请看图4，这是在阳光充足的室外，拍摄到的20米外的汽车。(可惜因印刷的原故是黑白的。从实际图片看，色彩偏灰黄，有一定失真，且曝光略显不足)。

图4

你不能指望用这台DC50，来拍摄活动影像，或作连续拍摄。因为相机完成影像摄取后，还有一个漫长的图像生成处理的过程。一张最高品质的图像，要耗掉近8～9秒的时间！此外相机内置的内存只能存储7张高品质图像，虽然你可以通过相机自带的PCMCIA接口扩充内存，但你不得不在内置存储器和内存卡之间进行耗时的下载图片的工作，操作起来有所不便。

接下来我将相片质量最好的图3，分别用一台HP DeskJet 690C喷墨打印机和一台热转印卡片打印机作了打印输出比较。HP DeskJet 690C打印时，使用的是一般彩色墨盒、普通复印纸，打印出的图片可以说很不理想。但可以肯定的是，你绝对能从图片中认出那是一瓶胶水，也绝对能看清是什么颜色的（当然，也仅此而已！）。而用专用卡片的热转印卡片打印机的输出效果就非同一般了，至少和喷墨打印出的效果不可同日而语。很可惜，这和原始图片清晰生动没有太大的关系，完全归功于热转印的高品质成像方式和卡片这种特殊输出介质（很可惜，无法让大家一起欣赏）！

总体而言，这台DC50数字相机不是一个很友善而让人易于接受的家伙。无论从操作方式、成像质量、处理速度以及价格等各个方面，都需要质的飞跃。虽然最新上市的新产品已解决了一些问题，但目前市场上的各型数码相机还都存在不少急待解决的技术问题。当然必须首肯的是新技术给我们带来的便捷，如免去了冲洗的麻烦——即照即看！不过现在若要我选购相机的话，我宁愿花同等的价格，买一台很不错的自动相机、一台很不错的30位300DPI的扫描仪。用这个组合所得到的图像，其效果是数码相机完全不能望其项背的！如果有一天数码相机能轻松地得到高品质的照片，那我将第一个去买。

编后：自数码相机诞生以来就不断受到人们的青睐，本文的作者通过对DC50的实际使用，谈了自己对数码相机的应用小技巧和一些看法。新技术的诞生都经历一个由不成熟走向成熟的过程，我们在肯定新技术的同时也应理智的问问自己——我目前真的需要吗？它能满足我的要求吗？由于数码相机是采用CCD耦合成像，而普通相机是溴化银颗粒感光成像，其分辨率较目前的CCD耦合成像高得多，因此作者在文章结尾发出的感叹也是可以理解的。当然在对图像分辨率要求不高的场合，数码相机优势还是普通相机无法比拟的。

你准备购买数码相机吗？三思而行！NH

(上接56页)

脑系统相当昂贵，费用可高达几十上百万元，这里所建议的配置仅限于业余级。为了能具备影视制作或VCD制作能力，除要配备图形工作站型外，还需相应的摄像机、录像编辑机和MPEG压缩卡，可参见《微型计算机》今年第1期的《个人VCD2.0制作系统》一文。

16、游戏大玩家

游戏大玩家自然不同于普通玩家，为游戏的流畅不惜一切代价，那么就配置一台高级游戏型吧，性价比不错哟！如果你是普通玩家，那么高级普及型、发烧Ⅰ型或发烧Ⅲ型都可以有不错的效果。当然还得配置例如手柄等操纵装置。

17、电脑追新族

既然要尝鲜，就得付出代价，日后大幅跌价时可别休克。准备好钱，买台追新族型吧！NH

敢于对新机器大动手脚的,大多是那些体温90° 以上的超级发烧友了。
我想本文的作者便是其一,因为他居然......,我们还是看下文再说吧——

摩"猫"记
——解剖GVC336

文/图 胡 勇

一.购机

参加过几次苏州邮电局举办的网友空间,再看看电脑商店今年Modem诱人的报价,终于按捺不住性子,去买Modem了。电脑产品就几年寿命,放在家中不用也会过时,这叫自然淘汰,Modem亦不例外,而购买新产品又有花钱做人家新产品试验之嫌。问及周围几个玩"猫"的,知道内置式的也不错,而且内置式33.6K Modem才300多元,玩几年扔掉也不十分心痛。谁知买回装了一个晚上竟未能装上 。也许我的机内东西太多,什么声卡、解压卡,本来安装这些卡时就很伤脑筋,现在又添了一个内置式Modem。为了设置其中断和地址,WIN95不知被我装了多少次,可Modem就是不工作。第二天我便跑到电脑商店换了一只550元的外置式GVC 33.6K 的Modem。

二.使用GVC Modem

GVC 33.6K Modem的包装盒子很大,印刷也很精美,盒子边上有一条形码,上面印有6044400016 N81001198 QC-PASS TAIWAN D:2.0 P:B字样,盒子上也说明台湾出品。打开包装盒,看到里面的GVC 33.6K Modem主机,其外壳呈浅灰白,长190mm宽131mm高30mm,比贺氏Modem尺寸略大、略厚。盒内还有RS-232的25芯/9芯串行线一条,电话电缆线一条,电源变压器一个,除此之外还有一张WIN95下的安装软盘及一张正版中文SUPERVOICE光盘,说明书只有一本几页纸的SF-1133/R英文用户说明书及一本(严格讲只能算是一张纸)中文补充安装指南。打开说明书可以看到该Modem支持V3.4+/33600bps以及其它指标。可以这样讲,凡是其它33.6K Modem支持的它都支持,只有一点例外,即GVC 33.6K Modem只能支持模拟双工语音ASVD,而贺氏等高档Modem某些型号可以支持数字双工语音DSVD ,当然这些高档33.6K Modem的售价也要高出一头。

我早就听说外置式安装容易,果然不出所料,打开WIN95进行硬件安装,根据要求插入软盘,装上Modem后再安装SUPERVOICE,Modem便能拨号上网和收发传真了。拨号显示联通速率33600bps,很少显示低于28800bps的速率(苏州市里),可见国内的通讯线路比以前有较大改观,同时可见GVC 33.6K Modem也很好使。试着用电脑通过Modem发个传真,对方为G3标准传真机,与之传真速率显示为9600bps。拿来发出去的传真纸一看其显示的字符图形比传真机还要"传真",尤如电脑直接通过一台激光打印机打印的一样,而再将这张纸通过标准传真机回传过来,屏幕上显示的图样就差远了,也许是传真机扫描分辨率的关系,细节部分没有了,再用LQ1600K打印出来,锯齿十分明显。

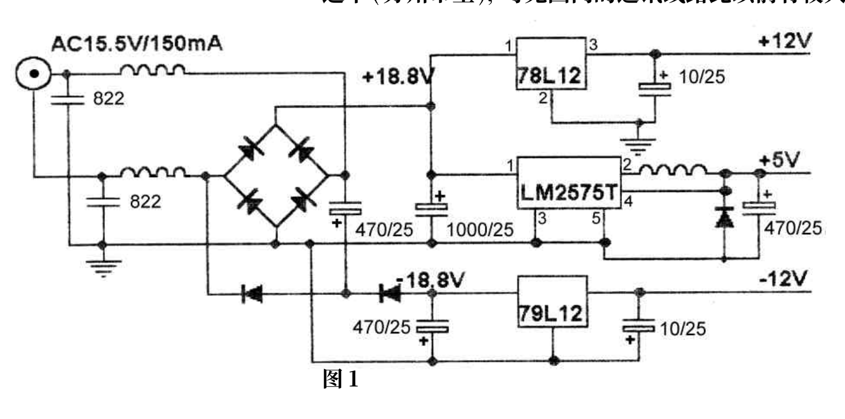


图1

可是好景不长,用了几个小时后问题就来了 时有死机,关机后过一会儿再开机又正常,"通讯中断"时无意中用手一摸Modem外壳很热。犹豫再三,打开刚购得的、一年保修期限未过的Modem,是否值得? 冲着后盖未加封条及好奇心驱使,便想打开看个明白。



三.开膛剖肚找问题

我打开Modem后测绘出了二张图，图1是电源部分，图2是喇叭输出部分和话筒输入部分。

1.电源部分

从图1可以看出，GVC Modem需要三种电源，即+5V，+12V和-12V。由LM2575及电感、二极管组成的开关电源稳压输出+5V，供给Modem内主芯片及数字芯片使用，工作时LM2575有温度，为此我给它添加了一只散热片。电路中+12V由78L12稳压输出，+12V要供给机内二只4558运放、一片RS232接口芯片及LM386喇叭功放。工作时78L12热得厉害，可见该器件是Modem"死机"的关键。从78L12的输入端测得电压高达18.8V，理论上讲Modem需要的电流用78L12稳压就够了，但Modem是24小时工作着，在一个几乎是密封的盒子内，用78L12的功率余量不会太大，喇叭(机内喇叭只有15欧姆)一叫LM386需要的+12V电流还要大。说明书上还说"一般4~8欧姆的皆可适用"，试问一只小小的78L12怎能受得了？温度一高78L12内部就要过温掉电自保护，温度一低又会起死回生，厂家在此为何不用价格略高T220封装的7812？焊下78L12焊上一只7812并自做了一个散热片，这才解决问题。78L12的发热除了与输出电流有关外还与输入电压有关，理论上讲其输入电压至少应比输出电压高2V。再看一下随机带的电源变压器，做工还算精细，上标有型号：MKA-121000GS；输入：交流230V50Hz 200mA；输出：交流12V 1000mA，并标有过温115度保险装置，MADE IN TAIWAN MERRY KING，通过TUV、CE、GS等认证标准。实测输入电压为220V时加载输出电压为交流15V，(直流电压=1.25×交流电压)比标称值高25%，正常否？该电源变压器长时间加载工作有一定温度，但并不严重，我想有机会还是换一只电压低一些的变压器比较妥当，至少Modem机内温度可以比现在低一些。-12V电压由79L12稳压输出，供给机内二只4558运放及一片RS232接口芯片使用，该功耗相对较小。看来这只GVC Modem在电网电压只有180V的地方，或者北方某个寒冷的地方才不会出现这样的问题。

2.喇叭输出部分

GVC Modem内置喇叭为直径11mm的蜂鸣器，拨号声还行，语音音质不敢恭维。从《微型计算机》98第4期可以看到"黑猫"的喇叭很大，于是用一只直径达25mm高度只有6mm的15欧姆小喇叭替换了原蜂鸣器。安装也很简单，用一种厚的双面胶一面胶着喇叭，一面胶着线路板，线路板上有一空着的方形地块，刚好胶一个喇叭。使用中发现音质不佳的另一原因是LM386放大倍数太大，使声音饱和失真，外接耳机声音也不清楚。"黑猫"采用的是一个按键加电子电位器来控制音量，如果自己想装电子电位器可用美国Xicor公司产品，国内有代理，如X9611W一只价格约7元左右，网址http://www.xicor.co。如果想简单点，可去掉LM386 1脚与8脚之间的电容，使之开路，这样放大倍数约下降3倍，用外接耳机听明显清楚多了，音质不亚于电话机。声音虽然还很大，但拨号时的尖叫声变小了。

3.话筒输入部分

"黑猫"的话筒直接装在里面，如果想在GVC Modem也内置一个，应将话筒远离喇叭，主要是防止话筒与喇叭之间声反馈。实际上可以将话筒固定在显示器上，用一线缆插入MIC输入口，而话筒可用市售的驻极体话筒。不过MIC输入口电路应略加改动，如图所示，外加一10K电阻给驻极体话筒提供偏置电压（也可参见《微型计算机》今年第5期），这样改接后并不影响原有话筒的输入功能，但由于驻极体话筒远离了喇叭，实际使用效果很好。

虽经一番折腾，但笔者还是看中GVC 33.6 Modem，否则又要去电脑商店换别的"猫"了！

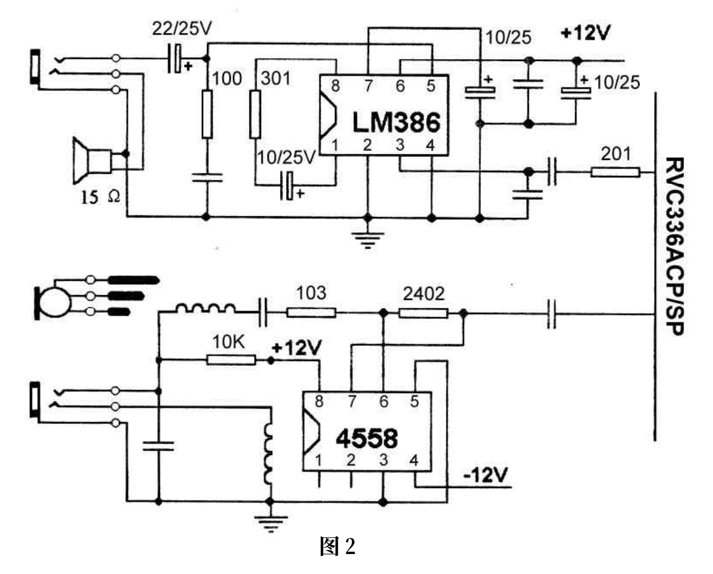


图2

编后：我很钦佩胡先生的勇气和学识，改造后的"猫"自然更实用些，但愿厂家能做相应改善，免得玩家再冒"杀猫"的风险。摩机的经验我想许多人都有，那么能否拿出来大家共享呢！

电容式键盘的维修与维护

文/沈勇　曹迎春

微机键盘常用的有机械式键盘和电容式键盘两种。近年来，电容式键盘因其价格低廉、经久耐用，越来越受到厂家和用户的欢迎。电容式键盘是采用电容技术，在两层薄膜基片上印制了与各按键相对应的圆形或S形金属电极和相关的行列矩阵连接线路。当按键时，改变了相对两电极之间的距离，产生电容耦合信号，从而使键盘内的微处理器获得扫描码，并传送给主机，由主机译成与按键一致的字符代码。

电容式键盘不像机械式键盘那样容易因金属触点接触不好而失灵，或因弹簧(片)疲劳而出现多码重复。所以电容式键盘很少出现单个按键失灵的情况，但因其特殊的结构容易出现纵向、横向多个键同时不起作用，或局部多键同时失灵的故障，而且微机在开机时自检正常。电容式键盘内部分成两部份：一部份是两层重叠在一起的印刷有电极和矩阵线路的薄膜基片；另一部份是装有微处理器等的一小块电路板。上述故障的原因多数是这两部份之间的接触不好，或上下薄膜片局部接触不好。

由于薄膜基片无法与电路板焊接，它们间的连接一般采用两种方法。一种办法是在电路板上安装插座，将印有引线镀层(常说的“金手指”)的薄片插入其中，使它们连接起来。这种连接比较牢固，不容易松动和错位。另一种目前更常见的办法是在电路板上也印上与薄片对应的金属线条(金手指)，让两者上下相对叠在一起，通过压条加压的方法使它们连接起来。为了保证接触良好，有的中间还夹有导电橡胶；有的在上或下方垫有弹性材料。这种电容式键盘的连接处一旦上下压条松动，如强烈振动等原因，便会接触不良，甚至左右错位，造成整个键盘失灵或在某行某列线路上的多键失灵的故障。长期使用在连接处结垢也会造成这种故障。

检查和排除电容式键盘这类多键失灵故障的方法是：拆开键盘外壳，仔细观察失灵按键是否在同一行(列)电路上。若是，并且印刷线路没断裂，这便可以断定是连接“金手指”接触不良。拆开键盘内电路板与薄膜基片的连接，将两者连接的金属印刷线条(金手指)擦净。注意应该用干棉球或柔软的纸(布)顺着线条方向轻擦。切不可用酒精或其它溶剂擦洗，一旦把很薄的金属镀层擦掉，便会造成不可挽回的损失。然后将两者吻合好，装好压条压紧即可。为了保证接触良好，可在上(下)垫着的弹性材料外再垫一层硬质材料。

上下基片多数是用固定螺丝加压的方法，使两者紧密叠合起来，一旦部分螺丝松动，便会造成局部按键失灵，上下膜片金属电极结污，也会造成单键或多键失灵。

电容式键盘这类故障的特点是键盘局部不在同行(列)上的多个按键同时失灵。排除故障的方法是：拆开键盘外壳，先仔细观察固定螺丝有无松动。若发现螺丝松动，紧固一下便可排除故障。应将所有螺丝均加以紧固。若未发现螺丝松动或紧固后不能排除故障，应该考虑到是上下薄膜基片上的电极结污所致，尤其是少数常用键失灵。清洗时拆下薄膜基片，暴露出基片上的金属印刷线路和电极，用干棉球或柔软的纸(布)轻擦电极，切不能用酒精或其它溶剂擦洗，避免把很薄的金属镀层擦掉。然后将两层基片重新叠合好，装好紧固件等，便可排除故障。

电容式键盘的日常维护以防潮、防振为主，不要轻意拆开；万一需拆开清洁时，应参考上述方法小心操作。NH

最新BIOS设置

文/张　岩

在现在的个人电脑中，都会提供BIOS的设定，让用户设定所使用的系统状态。但是所提供的选项很多，往往使得用户不知从何下手，特别是电脑新技术不断涌现，BIOS设定选项也随之增加，让用户更是"摸不着头脑"，所以本文特别提出一些经常让用户困惑的选项加以详细说明。

什么是BIOS?

所谓"BIOS"就是"Basic/Input Output System"(基本输入输出系统)的缩写，它是电脑系统非常重要的一部分，在用户打开电脑电源之后，系统进入工作，完全要依靠存在ROM中的BIOS，即使操作系统调入之后，有些工作还是得依靠BIOS中的中断服务来完成。

但是在电脑系统不断的变动之下，有些系统开机时BIOS所需要的资料，或是系统设定会有更动。于是在286推出时，便多了一个以CMOS制成的内存来储存这些系统状态，以便让电脑开机时可以正确执行。采用CMOS技术制作的内存，所需要的电力较低，仅需要一节钮扣电池便能维持它的数据。所以在主机板上都会有一个电池，以提供内存所需的电力。因为采用CMOS制作的内存，许多人便以CMOS来称呼BIOS中的状态设定。

最初用户要设定系统状态时，大都要利用一个叫做"SETUP"的附加程序。后来的BIOS供应商如AMI、Award等便将启始设定的功能加在新的BIOS中，以方便用户设定。虽然各家BIOS的启始按键都不相同，但功能基本相似。

在系统与外设取得不断进步的情况下，BIOS中所提供的设定项目日益复杂。加上BIOS供应商又有许多家，设定的选项又各个不同，甚至相同的功能却用不同的名词，常常使得用户不知如何动手。尽管如此，但是下文的叙述，各家应该都适用。目前在国内市场上的系统，大部分都是采用AMI、Award和Phoenix的BIOS，在这里笔者就以Award的设定选项作为例子加以说明，其它如AMI、Phoenix设定选项也相差不多，大家可以参考Award的设定进行修改。

功能概括

目前的Award BIOS的设定选项，大约可分为"标准设定"(STANDARD CMOS SETUP)、"BIOS功能设定"(BIOS FEATURES SETUP)、"芯片组功能设定"(CHIPSET FEATURES SETUP)、"电源管理设定"(POWER MANAGEMENT SETUP)、"PnP和PCI设定"(PNP AND PCI SETUP)等项。

各项功能说明

标准设定

在"标准设定"里，所有的选项都是最基本的设定。如日期和时间、软盘与硬盘所使用的类型与参数、显示模式等等，都要正确设定，一般的用户都应该很清楚它们的设定方法。在某些系统中，在软盘的设定下方有一项"Floppy 3 Mode Support"，这是设定系统使用特别的软驱。这个选项并不一定在每块主机板上都有，有的主机板还将这个选项放在别的位置，但是意思是相同的。这个选项目前大概仅在日本用得上，因为它们有使用这种特殊规格的软驱，国内用户应该把它设定为"Disabled"。这种软驱外观和一般的1.44MB软驱相同，磁盘也是3.5英寸，但是容量仅有1.2MB。这种怪规格的软盘全世界大概只有日本在用，许多主机板厂为了在日本销售，会特别加上这个选项。

"Halt On"选项通常设定为"All Errors"，意思是电脑电源打开后，BIOS启动POST(Power On Self Test,开机自检)时，若遇上检查的选项有问题，通常都会先停下来，并显示出有何种问题，以让用户知道。但是在某些特定的应用场合，如工业级电脑或服务器没有安装键盘或其它外设，可以设定成"All,But Keyboard"或其它，让BIOS在检查时,;。不理会键盘或其它设备而继续启动开机程序。对于一般用户而言，设定成"All Errors"是最好的。

另外在硬盘的参数设定上，最好是使用BIOS提供的检测功能所获得的数据，或是设定成自动(AUTO)的方式，让系统每次开机时自动检



测。不过设定这种方式会使开机变得较慢，因为系统要先检测硬盘的参数，才能继续系统启动的程序。想要使开机快一点，就要获得硬盘参数，供开机时BIOS直接使用。硬盘的模式可设定成"Normal"、"LBA"或是"Large"，目前一般超过528MB的硬盘都支持LBA模式。而Large模式仅有少数未支持LBA的大硬盘适用，且仅能在MS-DOS下使用。

BIOS功能设定

"BIOS功能设定"的各项设定中，有许多的选项几乎是各家都相同，但是也有部分选项被移至别的选项之下，这部分设定与标准设定一样在一般主机板的使用手册中有详细的说明。但它与系统的性能表现关系较小，有许多设定值采用系统默认值就可以了。

"Virus Warning"若有设定，则不管有无病毒，只要有任何程序想要变动硬盘分区表或引导区，系统便会提出警告，如FDISK或SYS等程序都会让系统提出警告。虽然它仅是警告性质，但是对于某些想要改动分区表或引导区的程序，还是有点防范的作用。不过这项功能设定之后，要安装某些操作系统可能会有问题，因此在安装之前应将它取消。

"Quick Power On Self Test"可以让系统的开机程序加快，将自检的次数由4次减成1次，这项设定一般系统都默认为"Enabled"。

"Boot Up Floppy Seek"设定为"Enabled"，系统在自检时会将软驱的磁头移动一次，以测试软盘是否正常。用户若觉得软盘做这个工作时，声音很吵很烦人，就可设定不启动。

"IDE HDD Block Mode Sectors"一般都是设定成"HDD MAX"。这项设定和IDE硬盘的性能有一点关系，它让硬盘在读取一个扇区时，会顺便读取邻近一定数量的扇区，放在硬盘的缓存中。若下一笔欲读取的数据刚好是在这些邻近扇区中，就可以直接从缓存中读取，只有在数据不在缓存时，才到磁盘中读取。若想找一个最好的性能设定，可以试着将此项设定为别的数值，不过差异并不会很大。

"PCI/VGA Palette Snoop"一般设定为"Disabled"，当系统中有某些特殊的接口卡如MPEG卡，要和显示卡（特别是PCI的显示卡）连接，有时会打乱系统的调色盘，而使得显示的色彩不准确，这时设定此功能可以改善这一现象。

"OS/2 Onboard Memory > 64MB"这项设定对于使用OS/2操作系统，而内存又超过 64MB的用户才有用，那是因为OS/2管理内存的方式，特别是在超过64MB内存时，和一般的操作系统不太相同。

"Video BIOS Shadow"与其它地址的Shadow设定的功能，仅对ISA的接口卡有作用。设定此一功能可以让系统将这些地址上的ROM复制一份至内存中，以加快存取的速度，因为ROM的存取速度远低于RAM。这项功能对于使用 PCI总线的接口卡一点作用都没有，因为PCI接口卡上的ROM都要Shadow，PCI总线才能读写这部分的数据。

芯片组功能设定

"芯片组功能设定"中某些选项会随着芯片组的不同而有所变化，本文所述的选项以目前较多人使用的430TX芯片组与新一代的440LX芯片组为主，其它的芯片组因为功能都与其接近，所能设定的选项也就差不多。

芯片组功能设定是最困扰用户的设定，因为里面有许多项的设定，需要较多的硬件知识，而且许多主机板的使用手册，对于这部分的说明都不够详尽。

"Auto Configuration"用来选择所用内存的存取时间。在一般情况下，如若不想调整下列参数，可别将它设定成默认值。这些值是主机板较佳的设定方式，虽然可能不是最快执行方式，但却是较稳定的设定。若想调整内存的存取时序(Timing)，可将此项设定成"Disabled"，然后完成设定下列多项的设定。调整内存选项要特别注意，因为所使用的内存可能刚好在临界值或是经过Remark的，而导致系统不稳。

所有主机板的内存设定，大都以最坏的情况做为设定基准。当内存设定在较快的存取周期时，系统可以工作得很好，但并非所有的内存就可安然无恙。另外在设定内存上，很多都是使用"周期"，通常是以"T"代表一个时钟周期，以一般外频66.6MHz为例，一个时钟周期为15nS。能设定的部分以EDO/FP内存为主。若主机板支持SDRAM，则有另外的设定部分，此处设定与之无关。

"DRAM Read Burst Timing"选项在使用60ns的EDO内存时设成"x222"，而用一般的FP内存时则设成"x333"。以EDO内存为例，一次Burst传送4个数据，一个数据为64位，即8字节组，所以总共送出32字节。从处理器欲读取内存到第一次数据送出，所花的时钟周期通常较多，而且与"Lead off Time"有关，所以用"x"来表示。接下来的"222"则表示后三次数据的传输，每次间隔时间为2个时钟周期。有些较慢的内存(70nS)有时可以设定为x222。"DRAM Write Burst Timing"的设定与此相类似。

"Fast EDO Lead Off"在使用EDO内存时，可以将它设定成"Enabled"，将Lead Off的时钟周期"偷"掉一个，让内存的速度稍为加

快。有的主机板还会多一项"Speculative Leadoff"，则是比较冒险的选项，它也会让系统在读取内存时，在Lead Off的时钟周期中，减少一个时钟。

若是使用SDRAM内存，各项设定开头都会有SDRAM，使用EDO/FP内存可以不理会这几个选项。使用SDRAM时，有许多项的设定都和所使用的内存芯片有关，并不是单纯的以其工作时钟来分别，最好是在详细阅读使用内存芯片的资料后再来设定。特别是"SDRAM CAS Lat/RAS-to-CAS"的设定，用系统默认值比较保险，否则最好不要变动。这一项的默认值，各家主机板都不甚相同，有的是3/3，有的则为2/2。若设定在2/2，SDRAM的存取性能似乎会比较好一点，但是差异并不大。

"SDRAM Speculative Read"则是设定SDRAM在读取数据时，在Lead Off的时间中，提早一个时钟周期，以加快读取速度。这项设定仅对安装一条168线的SDRAM适用，对于安装多条内存的情形，最好将它关闭。

"8/16-bit I/O Recovery Time"和ISA接口卡有关，用来设定二次I/O操作间的间隔时间。有些较"陈旧"或是"古怪"的接口卡，使用默认值可能会有问题，此时可以试着将这个时间加长。通常默认值为1个总线周期，对ISA总线，大约是120nS。

"Memory Hole At"一般的默认值是关闭，若打开的话设定值通常是15MB-16MB或14MB-16MB。这项功能适用于某些特别的ISA接口卡。当这项功能打开时，MS-DOS仅能存取所设定的内存地址。如果是设定15M-16MB，那DOS最多能存取15MB的内存空间，超过16MB以上的内存，操作系统根本就看不到。若是Windows 95所能使用的总内存空间，则会减少1-2MB(依设定而变动)。

"Graphics Aperture Size"是AGP总线出现之后的产物，这项设定是AGP显示卡可以存取内存区域的大小，目前的默认值为64MB。早期的设定值Intel的建议为256MB，但是后来发现有些问题，于是改为64MB。

外设控制与其它

BIOS最初界面的右侧部分，是用来管理主机板上各个输出输入外设的一此设定。现在许多的主机板将这部分独立出来，并将它放在"Intergrated Peripherals"选项之下。这个部分主要是让用户能设定是否使用某一输入输出控制器，或是设定它们所使用的地址。有些项的设定值，一般用户没有必要改动。较可能变动的部分，大概是打印机或其它外设会使用的并口模式。并口的模式一般设定成"Normal"或是"SPP"，除非还使用并口连接外接硬盘或扫描器等较高速数据传输设备。这时就得设定成"ECP"或"EPP"的工作模式。

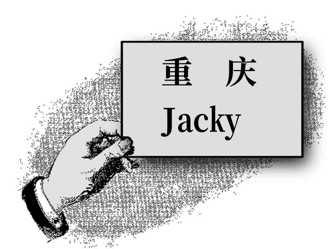
另外一些较常出现问题的选项在"PnP AND PCI SETUP"部分，这个部分用来设定PCI总线与PnP(即插即用)接口卡。

"PnP OS Installed"若是设定成"No"，则所有PnP接口卡所使用的资源都在开机时由BIOS所指定。若使用支持即插即用的操作系统(目前仅有Windows 95)，那么除了开机会用到的外设接口如VGA或SCSI卡无法变动外，其它都可以由操作系统来控制。

若系统中安装了未支持即插即用的接口卡（特别是许多采用ISA总线的接口卡，如网卡等），而且这些卡要使用中断等资源，这时就应将这些资源保留起来，不要让系统分配给PCI或其它支持即插即用的接口卡。而剩下的资源让系统自动依PCI总线的设定，而指定给各个接口卡。NH







主题：如何利用Quake测试系统视频性能

众所周知，Quake作为一个大型3D游戏，其精彩纷呈之处曾疯魔了众多玩家，但有多少人知道还可以利用Quake对计算机的"苛刻"要求对我们的机器作一番性能测试呢?下面我们就来谈一下这个问题。

从Quake Ver 1.06开始，游戏新增了TimeDemo命令，利用它我们可以对系统视频性能作个测试。

关于Quake Benchmark的运用，其实并不复杂，你只需按以下几点去做就行了。

1.必须在DOS状态(不是WIN95的DOS窗口)下运行。

2.安装Quake Ver 1.06以后，在Quake目录下键入"Quake-Nosound-Nocdaudio-Nonet"启动Quake，现在Quake运行在演示状态，由于关掉了声音，我们可以不必忍受那令人讨厌的尖啸。

3.按"ESC"回到主菜单。

4.移动光标到"Option"选项并选择"Video Option"。

5.选择640×480显示模式，如果该项不可选，则说明你并没有在VESA驱动模式下，那你只有先退出Quake，运行VESA驱动程序(如Scitachs Display Doctor)了。

6.再敲"ESC"回到"Option"选择"go to console"

7.键入"VIEW SIZE 120"回车。

8.键入"TimeDemo TimeDewo2"回车，现在屏幕上方是控制台及提示文字下方是演示图形。

9.敲"ESC"清除控制台并等待演示结束。

10.演示结束后，控制台出现，这时按向上的光标键并回车，开始无控制台的演示。

11.演示再次结束后，屏幕显示演示期间显示的视频幅数及所花费的时间(Frames Per Second)，它的大小表示了系统的视频性能高低。

不言而喻，这样的测试结果并不仅仅代表了你的显示卡的好坏，它还和CPU、硬盘及内存速度紧密相关，甚至如果你机器的外频是75MHz或更高而不是60、66MHz的话，这个数字(FPS)也会有惊人的提高!怎么样，在攒机完成后用Quake Benchmark一下吧，也许，它会带来让你非常满意的结果。



主题：Windows95不识别光驱排除一例

故障：在Windows95界面下无法读取光驱，导致无法看VCD。

电脑配置：IntelMMX200 CPU，飞利浦105A 15英寸彩显，昆腾火球3.2G硬盘，32M 168线SDRAM，微星5148ATX主板，CREATIVE 16位声卡，CREATIVE 24速光驱，美上美3.5英寸小软，联讯DSV3325DX(2M)显卡，以及多媒体音箱和ATX机箱。

检查：启动电源，首先在内存自检之后，在屏幕上显示'FOUND CREATIVE CD-ROM，说明主板已检测出CREATIVE光驱，接着启动Windows95，打开"我的电脑"，发现没有光驱E：。没办法，于是拿出CREATIVE光驱的驱动盘，进入DOS界面后，在A：下输入A:\>INSTALL，把光驱的驱动程序重装了一次，然后重新启动计算机，故障依旧，在Windows95界面下仍然找不到光驱。不过发现在Windows95下，点按"开始"、"关闭系统"、"重新启动计算机并切换到MS-DOS方式"后，在DOS下却能进入到E：，即能识别光驱，如果再返回Windows95，居然也可以识别光驱，百思不得其解。于是查看DOS下的AUTOEXEC.BAT文件，心想以前在WIN32时可以利用DOS提供的MSCDEX.EXE来扩展光驱。于是在AUTOEXEC.BAT中添了一行命令C:\DOS\MSCDEX.EXE/E:MSCD001 /V，存盘之后退出，再开机，启动Windows95，打开"我的电脑"，E：盘的图标重又出现。接着打开解压软件XingMPEG3.11，点按Open VideoCD，可以看VCD，一切恢复正常。

总结：不识别光驱可能是硬件或软件有故障，但在Windows95操作系统下如果光驱的盘符都没有，多数情况下是软件问题，切不可盲目拆卸光驱，人为带来硬件故障。遇到问题多思考，多研究，小故障是不难排除的。

中小型企业与NT网络技术

NT组网实例

文/图 刘茂杰

(接上期)

三、实施初步

Windows NT Server 4.0中文版是微软公司推出的32位操作系统,其可移植性好;安全性达到美国政府的C2级;支持对称多处理结构;支持多线程;采用16位标准字符集的单一代码方法并支持国际字符集。Windows NT Server 4.0的优越性在第五期已有叙述,下面仅就Windows NT Server 4.0中文版的安装及从工作站登录到Windows NT网络两个方面作一些介绍,让大家对Windows NT 4.0有一些基本的了解。

Ⅰ安装Windows NT Server 4.0

1、Windows NT Server 4.0基本要求

CPU:Intel 32位x86微处理器,至少是80486/25

内存:建议至少安装12MB。

显示卡:VGA、SVGA或更高分辨率的图形显示卡。

硬盘:一个或多个硬盘,至少预留125M的可用空间,最好是SCSI接口的。

光驱:需要一个任意倍速的光驱。

软盘驱动器:必须配备一台高密度3.5英寸软驱

2、安装前的注意事项

a)从Windows 95"升级"到NT

Windows 95无法升级到Windows NT Server 4.0,所以须将Windows NT Server 4.0安装到另一个新建的目录中,并且Win95中的应用程序也必须在NT中重新安装。

b)MS-DOS(Win95)、Windows NT双启动

要实现MS-DOS(Win95)与NT双启动,必须先安装MS-DOS再安装NT。如果先安装NT再装MS-DOS,则可能覆盖掉启动区而造成NT无法启动。

3、安装方法

我们讲述的Windows NT Server 4.0安装是指将NT Server 4.0的系统文件首先从光盘复制到FAT格式的DOS硬盘C:中,然后从C:\i386子目录下安装。

a)首先在DOS状态下运行WINNT.EXE/B(WINNT32.EXE是在升级NT时用的),这样就不需要制作三张安装磁盘,以节省时间。

b)指定你的系统文件所在的目录,如c:\i386,确定之后,将会花很长的时间复制文件到你的系统盘上,复制完成后按Enter,重新启动。

c)将会出现"MS-DOS"和"Windows NT 4.00 Installation/Upgrade"两项选择,选后一项接着进行。

d)自动检测大容量设备

可自动检测SCSI卡、IDE卡、CD-ROM等设备,按Enter键自动检测。

e)Windows NT许可协议

"Windows NT许可协议"画面出现以后,按Page Down键阅读许可协议的所有内容。同意此协议按F8。

f)升级或安装新的Windows NT

选"取消升级并安装新的Windows NT",按N。

g)硬件环境的设置

#计算机的种类

#显示器的种类

#键盘的种类

#键盘布局

#鼠标的种类

你不必更改这些设置,直接按Enter继续。

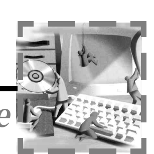
h)设置硬盘分区

这里需要特别介绍一下NTFS和FAT文件系统(NTFS文件系统是指Windows NT文件系统,FAT文件系统是指DOS的文件)。NT可以安装到这两种文件系统中。使用FAT文件系统的好处在于它是DOS所使用的文件系统,DOS、Windows 95启动后可以访问该分区的内容,不过却无法读取NTFS文件系统的数据。因此,当你的服务器同时存在DOS、Windows 95时,NT Server采用FAT文件系统。但NTFS系统却具有很多优越性,其支持容错、硬盘目录与文件的压缩功能、Unicode,还支持目录与文件的权限设置(而FAT只能设置共享目录权限),当发生断电或其它问题时,它可以还原磁盘的内容。不过,NTFS分区至少需要400MB的磁盘空间,否则影响效率,所以应根据你的需要来确定。如果是专用服务器,建选用NTFS文件系统。

i)选择放置NT文件的目录

Windows NT Server 4.0中文版缺省在\WINNT子目录中,但你可以改变,

这里我们仍以\WINNT目录为例接着说明。下面的步骤,安装程序将对硬盘进行检测。有两种选择:"对硬盘进行彻底检查"按Enter键,"略过"按Esc。接下来开始将文件复制到硬盘中,完成后请根据屏幕提示重新启动计算机。系统重新启动后,会出现你系统Windows NT版本信息、CPU个数及内存容量。启动完成后



Windows NT安装向导将邦助你完成以下的工作。因为以下的工作都是在安装向导指引下进行的，所以不打算作过多的介绍，只是提醒一下几个值得注意的事项。



图1

第一：选择许可协议方式，有两种可选："每服务器"和"每客户"。因为是小型NT网应用，一台服务器的情况下一般选择"每服务器"方式；如果是大型应用，有多台NT服务器，而每个客户端都可以访问每台NT服务器，则选择"每客户"方式有利。具体的方法根据全部服务器的"客户许可协议"的总数与网上计算机数目的总数比较来确定，如前者多于后者，选择每客户，否则选择每服务器方式。如果事先不能确定选择何种方式，可以先确定"每服务器"方式，今后可以合法地、单向地更改为"每客户"方式。所谓单向，是指只能从"每服务器"改为"每客户"，并且只能修改一次。

第二：选择网络协议，可选TCP/IP，NWLink或NetBEUI。如果要连上国际互联网或与其它如UNIX网联接，可选用TCP/IP协议；如要与NetWare网一起使用，可选NWLink协议，该协议与NetWare IPX/SPX兼容；如果我们的网络规模较小，选用NetBEUI协议可获得较高的通信效率。



图2

第三：设置管理员的帐号时，NT Server的系统管理员为"administrator"，不要与NetWare的系统管理员名称"supervisor"混淆，设置完密码后请务必牢记，今后进入系统时会用到。



图3

第四：建议选择制作紧急修复盘，便于以后出现故障时使用。

第五：TCP/IP协议设置如IP地址可设为：192.1.1.1，子网掩码可设为：255.255.255.0。

其他设置项如TCP/IP的设置，主域、备份域控制器的设置等请参阅相关书籍，在此不作一一叙述。这样安装完成之后，重新启动，选"Windows NT Server Version 4.00"项进入启动，如果不成功，选Windows NT Server Version 4.00 [VGA mode]正常启动。

出现登录画面时，按Ctrl+Alt+Del三个组合键，然后输入前述步骤中设置的密码，经密码审核正确后，你将会看到类似Windows 95的画面出现，其操作方式与Windows 95几乎同出一辙，这样Windows NT Server 4.00就算安装结束了。安装完成后还应该为你的用户设置帐号、密码、所属组及网上共享资源等，供你的用户登录服务器时使用。

Ⅱ从工作站登录到Windows NT

从工作站登录到Windows NT有好几种方式，我们这里主要介绍从Windows 95中文版工作站登录到Windows NT的情况。



图4

1、安装网卡

a)选择"开始\设置\控制面板\网络"图标，出现如下网络对话框后单击"添加"按钮。

b)出现另一对话框，选列表框中的"适配器"，按"添加"，根据你的网卡适配器选择相应厂商的适配器，按"确定"钮将回到网络对话框中，选刚才添加的适配器，按属性钮，出现属性对话框，此处可调整网卡中断及I/O地址，如图2。

2、设置登录NT

a)在图1对话框按"添加"，选择列表框中的"客户"一项，按"添加"，选"Microsoft"厂商"Microsoft网络客户"，确定。在图1中选"Microsoft网络客户"，按属性出现图3，选"登录到Windows NT域"并输入NT Server安装时确定的"Windows NT域"名称，按确定。

3、设置网络通信协议

在图1中选"协议"，并添加，出现"选定网络协议"对话框如图4，选"Microsoft"厂商"IPX/SPX兼容协议"——"NetBEUI"并确定，这样不需要过多地设置。如选TCP/IP，则与服务器对应，可设置为IP地址：192.1.1.2，子网掩码：255.255.255.0，其余工作站IP地址设为192.1.1.3，192.1.1.4……等依次类推，最多为192.1.1.255，而子网掩码均为：255.255.255.0。详细说明可参见相关书籍，在此不作赘述。这几项设置完成之后重新启动。

4、根据你在NT Server中设定的用户帐号、密码及域名，正确填入Windows 95登录到NT Server的对话框，登录正常后则可以共享服务器端的资源了。

编后：以上大致介绍了小型企业或办公室Windows NT网络的简单组建、安装及从Windows 95工作站登录到Windows NT的简要步骤。如果你有关于网络组建的基础技术知识及应用技巧方面的文章，可否拿来大家共享呢？优稿优酬！NH

老观念：一台电脑、一条电话线、一个MODEM——上Internet网。

新方法：数台电脑、一条电话线、一个MODEM——照样网上冲浪。

本刊编辑部有一个小小的局域网，并且实现了局域网中多台电脑共享一条电话线、一个MODEM上Internet，不知您是否正需要这方面的内容，请看——



这就是故事的发源地——编辑部

编辑部的故事之 一网打尽

文/图 七 晓

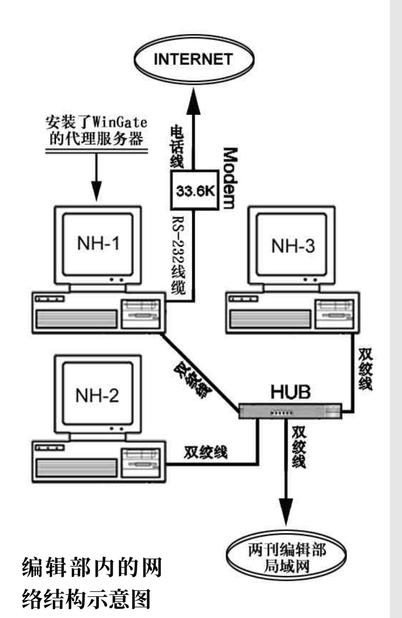
编辑部局域网诞生

我们的编辑夏一珂、张胜早就嚷嚷要将编辑部的几台电脑联成网了。

经不住网络的诱惑，于是诞生了编辑部的小小局域网，今年第3期曾向大家介绍过。到目前为止，我们的这个小小的局域网有三台机器了。

这个局域网使用的操作系统是Windows 95，使用的网络协议是Windows 95自带的NetBEUI。我们所买的网卡使用的是DAVICOM的DM9008F，这款芯片同应用最为普遍的UMC9008F完全一样。由于同Novell公司的NE2000网卡完全兼容，且Windows 95中内含有它的驱动程序，所以安装非常方便。只要在DOS环境下运行网卡的检测程序（一般为DIAG9008.EXE或DIAG.EXE），查看网卡的中断值和地址是否与其它的设备发生冲突，如果冲突，可以用此程序修改。一般网卡买来时，中断值都为3，地址为300。此中断值同COM2口的中断值一样，会发生冲突。经过试验，将中断值设置为10比较安全。注意在安装配置网络时千万不要忘了安装"Microsoft 网络的文件和打印机共享"服务，这样才能共享文件和打印机。

当然我们在安装网络的过程中也遇到了一些问题，幸好手头有《微型计算机》杂志，98年的1、2、3期都有文章介绍如何安装网络。

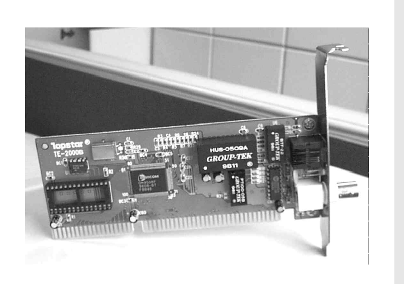


编辑部内的网络结构示意图

上Internet的疑问

编辑部里用于上Internet的电脑放在门边，上面安装有一台BTC 336的MODEM，上网的电话线也在哪儿。平时这台电脑也有人工作，如果其他人想到网上去查询资料，在电脑旁边的人就必须让位。本来办公室的空间就狭小，互相换位实在太不方便。

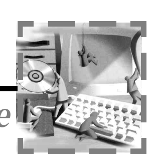
以前的概念是一台电脑、一个MODEM、一条电话线上Internet，有没有办法让局域网中的人通过同一条电话线、同一个MODEM联上Internet呢？《微型计算机》在97年第5期中曾经介绍过此方法，但没有操作性，只能算是一个概念。而今天，编辑部的同仁决心让事实说话，让梦想变成现实。



一款很普通的网卡，我们用的就是它。

优秀的代理服务器软件WinGate

这可是大名鼎鼎的代理服务器软件。大家都知道WinGate就可以实现多人共用一条电话线上Internet，但许多人都不会用，包括我们。没有办法，



只好到WinGate的网站（http://www.wingate.net）上将其说明书、帮助文件下载下来翻译。然后在电脑上一次一次安装试用。

功夫不负有心人，经过两天的设置，我们终于可以通过一台MODEM上Internet了。

下面我将我们设置WinGate的过程介绍给所有关心此话题的朋友。

实战WinGate设置

编辑部那台配有MODEM的电脑是我们第一台电脑，我们给它取名叫NH-1。而另外的两台电脑我们称为NH-2和NH-3，NH-x是这几台电脑在局域网中的“计算机名”。

而WinGate的说明书称NH-1这台直接联到Internet的电脑为Gateway machine，以下简称Gateway（网关）。另外的两台电脑NH-2和NH-3，在WinGate中称为Workstations（工作站）。

一、*设置Gateway电脑（NH-1）*

为了上Internet，网络中所有电脑都必须安装TCP/IP协议。而且每一台电脑都必须设置独特的IP地址，才能上WinGate正常工作。

一步一步跟我来，先按“开始”，再选择“设置”，然后是“控制面板”。双击“网络”图标，可以看到一个对话框。在对话框中有两种TCP/IP协议，一种是同拨号网络适配器绑定的TCP/IP协议，一种是同网卡绑定的TCP/IP协议，选择后者，然后按“属性”按钮。这时会出现一个TCP/IP属性窗口。

在此窗口中有七个分项，下面依次说明修改：

1、绑定

当安装好网卡后一般都是下面两项：Microsoft的网络文件和打印机共享Microsoft网络客户不须改动。

2、高级

无须作任何修改。

3、NetBIOS

无须作改动。

4、DNS配置

选择“启用DNS”，在“主机”处输入你的用户名，如机器在网络中的名字NH-1，而在“域”处输入当地的Internet服务商（ISP）的名称，如cta.cq.cn等。

在“DNS服务器搜索顺序”处输入ISP的DNS服务器地址，如本机输入的是202.98.32.68，按“添加”。

在“域后缀搜索程序”输入网域字尾（通常和网域相同），然後按“添加”。

5、网关

让它空着吧。

6、WINS配置

选择“禁用WINS解析”。

7、IP地址

选择“指定IP地址”，然后在IP地址处输入192.168.0.1，这个地址是WinGate推荐的，而且此IP地址在Internet上不存在，用不着考虑冲突的问题。当然有的朋友的网络可能有自己合法的IP地址，也可以填上。

接下来在“子网掩码”处输入255.255.255.0。

当你设定好以上各项后，按“确定”，Win 95会要求你重新启动。这时Gateway机器就已经设好了一半。

为什么说只设好了一半呢？因为还没有安装WinGate软件。

到www.wingate.net上去下载一个WinGate 2.1a版的试用版，名字叫做WG21A95.EXE，有1.53MB。然后双击此文件，即可以安装。

在安装过程中的“Basic Services（基本服务项目）”里，有WinGate提供的各种支持项目和代理服务，就是说在网上的机器可以通过WinGate使用基于Internet的这些服务。这些选项缺省状态都是选中的。

在后面的“Mail Settings（邮件设置）”中，将自己的ISP商的邮件服务器地址填上，如202.98.32.111。

后面还有“WWW Cache Settings



一个很不起眼的33.6K小猫，不过很好用哦！



这个8口HUB联系着编辑部的三台机器与两刊编辑部局域网。



在进行网络设置时，不要忘了添加“TCP/IP协议”和“Microsoft网络的文件和打印机共享”。



Gateway电脑的DNS服务器地址就是当地Internet服务商的服务器地址。





(WWW磁盘缓冲设置)”，可以将此磁盘缓冲区设置大一些，如100MB。当Gateway机器在浏览WWW时，会将WWW的内容存放在此缓冲区中，而其它的Workstation机器去访问相同的地址时，会先到缓冲区去提取资料，这样速度会快许多。

接下来有一个“Logfile Server”，Logfile相当于一些记录文件，其中记录有WinGate的各种操作，这样管理员可以通过观看此记录文件以了解各Workstation机器都进行了什么操作。

接下来是“WinGate Client Utility（客户端程序）”，在此缺省的名字为wingate，缺省的IP地址为192.168.0.1，也就是本机的IP地址。

然后开始安装。Windows 95会重新启动。到这一步，Gateway机器安装完成。

二、*设置Workstation电脑（NH-2、NH-3）*

首先确定网卡能够正常运作。有可能以前这些机器没有上网，没有安装TCP/IP协议，所以必须添加TCP/IP协议。

按“开始”，选择“设置”、“控制面板”、“网络”，选“添加”、“协议”，再按“添加”，选“Microsoft”，选“TCP/IP”协议。按“确定”。

添加了TCP/IP协议后，仍然要对TCP/IP的属性进行一番设置。下面进行分述。

1、绑定

仍然是下面两项：

Microsoft的网络文件和打印机共享和Microsoft网络客户。

不用改什么。

2、高级

无须作任何修改。

3、NetBIOS

无须作改动。

4、DNS配置

选择“启用DNS”，在“主机”处输入你想让WinGate知道的用户名，如NH-2。在“域”处不输入任何东西，让它空着。

在“DNS服务器搜索顺序”处输入Gateway机器的IP地址，如本机输入的是192.168.0.1，按“添加”。在此WinGate程序会将各Workstation所提出的DNS要求转达给真正的DNS服务器，WinGate在此仅为一个代理的作用。

后面的“域后缀搜索程序”可以不管了。

5、网关

让它空着吧。

6、WINS配置

选择“禁用WINS解析”。

7、IP地址

选择“指定IP地址”，然后在IP地址处输入本机特定的IP地址，如192.168.0.2或192.168.0.3等等。在网络中的各个Workstation机器，也包括Gateway机器，这个IP地址一定不能相同。

接下来在“子网掩码”处依然输入255.255.255.0。

最后按确定，让Windows 95重新启动。

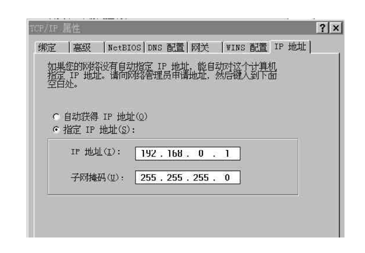
在此出现了一个展现技巧的地方，也是同上面的“DNS配置”相关的：设置一个主机（Hosts）文件。主机文件的作用就相当于本地的一个数据库，此数据库会告诉本地机器到哪里去寻找DNS（域名服务器）。

使用一种Windows 95下面的记事本程序建立一个新的文件，文件中只有一行字：

192.168.0.1 wingate

这是Gateway机器的IP地址和名字，在IP地址和名字之间至少要有一个空格。然后请一定在wingate的e字母后按一下回车。

然后将此文件存盘至Windows 95目录下，如\PWIN95。注意必须以Hosts为文件名存盘，且不能有后缀名。有人犯难了，记事本缺省存盘的



只有设置了本机IP地址，才可能在网上使用TCP/IP。本图是NH-1机器的设置。



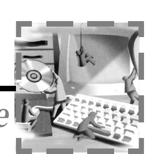
安装WinGate软件时，缺省值就已提供了各种Internet服务，因此你可以不必再设置。



每台Workstation机器都必须有一个名为Hosts的文件。注意在“wingate”后面一定要有回车！



用Ping程序来检查网络的情况。



文件就有.TXT的后缀，如何才能用记事本存一个无扩展名的文件呢？请看以下操作：选“另存为”，在文件名处填写"HOSTS."（两个西文的双引号中间是文件名及一个西文的句点），然后存盘，你会发现你又学会了一个技巧：用记事本存一个没有扩展名的文件。

请记住，所有的Workstation机器都必须有这么一个Hosts文件。

三、测试网络的TCP/IP是否正常

打开网上所有的机器，先不要让Gateway机器拨号到Internet。

在所有的Workstation机器上进入Windows 95，选择“开始”，“运行”，输入“PING WINGATE”，如果都得到一个回应，就说明各机器间的TCP/IP正常工作。如果得到了一个Time out（超时）的信息，或者是错误的IP地址回应，请检查各机器间的物理连接。

如果Gateway机器能回应每一台Workstation机器的ping，就可以开始检查DNS设置。

拨号上Internet，请确定WinGate中是启用了DNS的。然后在Workstation机器上的运行程序栏键入“PING www.newhardware.com.cn”

你会得到如下的信息：

Pinging[207.153.210.69] with 32 bytes of data

Destination host unreachable

Destination host unreachable

Destination host unreachable

Destination host unreachable

这些信息表明此局域网中的Workstation机器能够寻找名字了，但主机又不能走到（虽然它是实际存在的）。如果没有出现第一行的字，说明在DNS设置中有一些问题，请回过头去检查。

到此，在局域网上设置WinGate和TCP/IP的过程就完毕了。

四、Workstation的浏览器设置

1、Microsoft Internet Explorer（简称IE）

以IE 4.0中文版为例。先让Gateway机器拨号到Internet，然后在Workstation机器上打开IE 4。

（1）在IE菜单中选“查看”、“Internet选项”，出现一个设置窗口。

（2）选择“连接”，出现一个连接的窗口。将“通过局域网连接到Internet”选中，然后选中“通过代理服务器访问Internet”。

（3）再按“高级”按钮，会出现一个“代理服务器设置”窗口，在HTTP一栏的“代理服务器地址”输入“wingate”，在“端口”输入“80”。这时按“确定”就可以通过代理服务器（Gateway）浏览WWW了。

如果想在浏览器中直接使用ftp://ftp.microsoft.com这样的地址，则需在“代理服务器设置”窗口中将“对所有协议均使用相同的代理服务器”选项选中。

2、Netscape Navigator或者Netscape Communicator

以Netscape Communicator 4.04版为例。先让Gateway机器拨号到Internet，然后在Workstation机器上运行Netscape Communicator 4.04版。

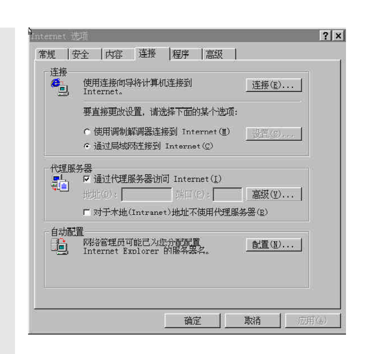
（1）选择“Edit”编辑，再选“Preferences”项，打开一个“Preferences”窗口。

（2）在左边的区域里点取最下面一项“Advanced”，会出现三个菜单项，点取中间的“Proxies”，右边会变成Proxies窗口。

（3）选取“Manual proxy configuration”，再点击右边的“View”按钮。这里也出现了同IE4一样的设置窗口。

（4）同样地在HTTP中的“Address of proxy server to use”项中输入“wingate”，在右边的“port”栏中输入端口号80。

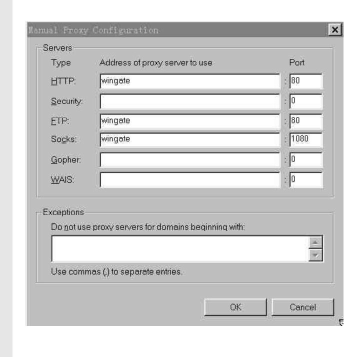
在Netscape中的设置同IE差不多，可以参考。NH



在Workstation的“Internet选项”中，选择“通过代理服务器访问Internet”。



在IE中进行的设置。



在Netscape中进行的设置。

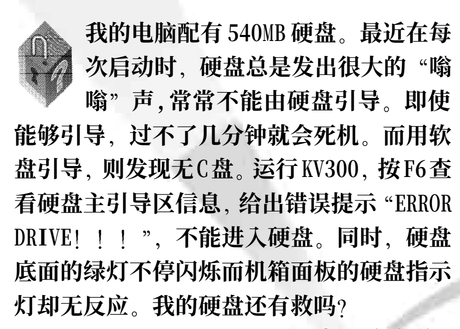
（未完待续）



- CD-DA 光盘的存储模式
- Maxtor 钻石三代为什么会“SCAN DISK”出坏道
- 显示出现乱字符，是显示内存出毛病了吗？

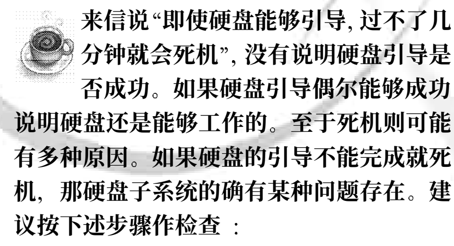
问与答

本刊特邀佳宾主持



我的电脑配有 540MB 硬盘。最近在每次启动时，硬盘总是发出很大的“嗡嗡”声，常常不能由硬盘引导。即使能够引导，过不了几分钟就会死机。而用软盘引导，则发现无C盘。运行KV300，按F6查看硬盘主引导区信息，给出错误提示“ERROR DRIVE！！！”，不能进入硬盘。同时，硬盘底面的绿灯不停闪烁而机箱面板的硬盘指示灯却无反应。我的硬盘还有救吗？

（广西 何衍海）



来信说“即使硬盘能够引导，过不了几分钟就会死机”，没有说明硬盘引导是否成功。如果硬盘引导偶尔能够成功说明硬盘还是能够工作的。至于死机则可能有多种原因。如果硬盘的引导不能完成就死机，那硬盘子系统的确有某种问题存在。建议按下述步骤作检查：

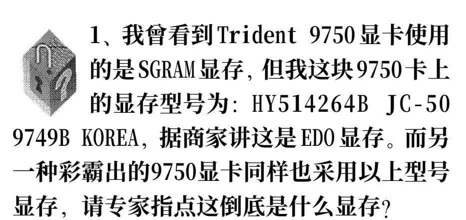
1、确保硬盘与主板之间的信号连接和电源连接线接触良好。接触不良必然出现不能启动和丢失硬盘的问题。电源接触不良有可能发出“嗡嗡”声。

2、检查CMOS中的所有硬盘参数（特别是PIO模式）是否设置正确。如有自动检测设置，应该使用该项进行设置。如果 PIO 等参数设置不当，在读盘时将发生死机。

3、用软盘启动时，BIOS是否已经检测到硬盘的存在。请观察启动时的系统配置表，如果硬盘存在而不认硬盘，有可能是硬盘的主引导扇区被破坏了，可通过重新分区来解决。如果BIOS没有检测到硬盘的存在，要么是接触不良，要么确实是硬盘有硬件损坏。

4、硬盘发出的“嗡嗡”声，表示可能在机械上有一定问题。如果声音不大，仅仅在读盘时发生，且不影响正常工作，也可不管。否则你的硬盘在物理上的确有故障。

（重庆 何宗琦）



1、我曾看到Trident 9750显卡使用的是SGRAM显存，但我这块9750卡上的显存型号为：HY514264B JC-50 9749B KOREA，据商家讲这是EDO显存。而另一种彩霸出的9750显卡同样也采用以上型号显存，请专家指点这倒底是什么显存？

2、我的Win95的“系统”内在“其他设备”栏下有一个“PCI CARD”，在“PCI CARD”前有一个惊叹号。经检查后，发现与声卡有关。请问这是什么原因？

（读者 隆 鑫）

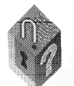
1.从内存芯片上的标记来看，这应当是 EDO 内存。EDO 同 SGRAM 在外观上是有较大区别的。最大的特征是EDO是40脚的芯片，SGRAM 是 100 脚的。

2.造成这个问题可能有以下几种原因：

①该声卡的 PnP 程序做得不好，造成 Windows 95 在检测 PnP 设置时出现错误的判断；

② Windows 95 的 PnP 做得不是很完善，经常出现一些莫名其妙的问题。即使 AWE-32 PnP 这样“标准”的 PnP 设备在 Windows 95 中仍然可能出现惊叹号。这些惊叹号一般不影响设备的使用，你可以在有惊叹号的设备的属性中选择禁用该设备。

（成都 何 蓓）



我的机器为 T2P4 主板，P133 CPU。为什么Maxtor 4.3GB钻石三代硬盘装上后总“SCAN DISK”出坏道？

（读者 罗 宇）



你的问题已经困惑了广大的“钻石三代”的用户。其实很简单，原因就是“钻石三代”硬盘对电源的要求较高，当电源输出电压、电流达不到要求时，就会出现你遇到的现象，有时甚至无法格式化。





从“钻石三代”硬盘出现的问题，反映了兼容机市场的尴尬局面，现在的不良主机电源太多了!用户在选购主机时一定要选择优质的电源(如ST、长城、小太阳等)。因为电源问题引起的故障是相当多的。

（成都 何 蓓）

1.我的内存条上的芯片表面写着：“HP 9702,VG 2617405BJ，702 -6A”，请问这代表什么意思？2.不同牌子的内存可以混合使用吗？3.新型的机箱没有Turbo键，这样是否不能让CPU的速度充分发挥？ （本刊 读 者）

1.内存条芯片上的字符通常包含芯片的生产厂商、生产日期、芯片型号、芯片指标等内容。由于这些代码都是各个厂商自己内部规定的，厂商与厂商之间可能不同，所以我们无法精确地指出芯片上型号的具体意义，但我们可以大致推断出其含义。比如你所给的芯片上的字符，可以推断是HP公司的芯片，生产日期是97年第2个星期，第二行内容是芯片的内部型号，这个不是我们所关心的内容，我们最关心的是内存芯片平均存取时间，这代表了内存芯片的存取速度(单位是纳秒)。平均存取时间越小，表示内存速度越快。从你给的芯片上第三行字“-6”可以看出这块芯片的平均存取时间是60ns(不少厂商只用十位数来表示存取时间，如这块芯片就是用“-6”来代表60ns)。

2.不同牌子的内存在性能指标相差不大的情况下可以混用，但由于不同芯片之间在结构设计上的微小差别以及不同主板结构设计上的微小差别，不能保证所有不同牌子的内存条一定能混用，因此只能采用试用的方法来测试。

3.Turbo（提速）是486或以下级别电脑主板才有的功能，586或以上级别的主板已取消了Turbo功能，因此现在很多机箱也取消了Turbo键。若要在这种机箱上使用486主板，则无法使用486的Turbo功能，解决方法是查阅主板说明书，找到Turbo Switch的跳线，将其短接，使主板一直处于高速状态(谁会在低速状态下使用486?)。另外，一些主板还支持软变速功能，按住Ctrl+Alt，再按小键盘上的“+、-”键就可以改变机器的速度。

（成都 何 蓓）

一个旧210MB Conner硬盘，系统能正常识别，在BIOS中低格后忘了SAVE就退出了，再进入BIOS时无论如何也不能识别硬盘了。我怀疑是低格后物理损坏，也有可能是零磁道物理损坏，有什么办法可以补救？

（上海 李 桦）

你所遇到的问题的确古怪异常，本人从未见过，也只能就现象谈一些看法。

BIOS中无法识别硬盘一般是电路板损坏造成的。当然也有因电机烧毁造成无法识别的。

你可以试着将硬盘接上，检查通电后能否听到电机启动的声音，如果没有电机声硬盘就肯定损坏了。有条件的话，将硬盘装到另一台计算机上再试，看故障是否依旧。

即使硬盘真的坏了，也不是你低格造成的。至于硬盘的维修，除了电路板的问题稍容易解决外，对电机及盘片磁头等的维修只有生产厂才有这个能力。

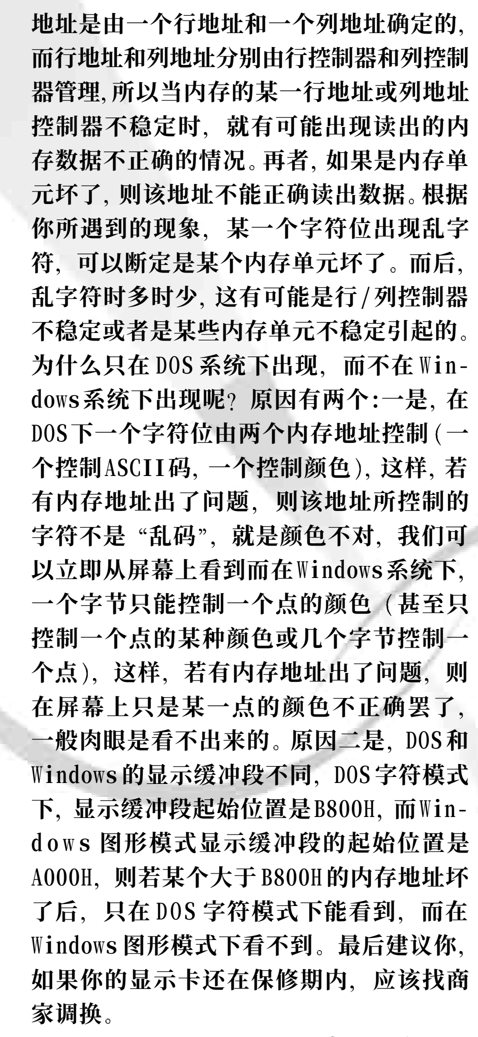
（成都 何 蓓）

一台“P200MHz MMX”组装机，显示卡“Trident 3Dimege 9750 (2M)”，显示器“VIS”。刚开始几天一切正常，而后发现开机后显示屏幕在固定的位置出现一个“乱符”，进入Windows 95后消失，但只要从Windows 95切换到DOS后，就立即重新出现“乱符”，后来出现“乱符”的位置越来越多，“乱符”也时多时少，不知是何原因，请指教。

（浙江 陈如西）

由于你的这种现象只在DOS系统下出现，不在Windows 95下出现，我们可以首先断定不是病毒在捣乱，而是显示卡的问题，是由于显示卡上显示内存不稳定引起的。我们知道，显示内存同一般内存一样，是由存贮单元阵列组成的。一个内存





地址是由一个行地址和一个列地址确定的,而行地址和列地址分别由行控制器和列控制器管理,所以当内存的某一行地址或列地址控制器不稳定时，就有可能出现读出的内存数据不正确的情况。再者,如果是内存单元坏了,则该地址不能正确读出数据。根据你所遇到的现象，某一个字符位出现乱字符，可以断定是某个内存单元坏了。而后,乱字符时多时少,这有可能是行/列控制器不稳定或者是某些内存单元不稳定引起的。为什么只在DOS系统下出现，而不在Windows系统下出现呢？原因有两个:一是,在DOS下一个字符位由两个内存地址控制(一个控制ASCII码,一个控制颜色),这样,若有内存地址出了问题，则该地址所控制的字符不是“乱码”，就是颜色不对，我们可以立即从屏幕上看到而在Windows系统下,一个字节只能控制一个点的颜色（甚至只控制一个点的某种颜色或几个字节控制一个点)，这样，若有内存地址出了问题，则在屏幕上只是某一点的颜色不正确罢了,一般肉眼是看不出来的。原因二是，DOS和Windows的显示缓冲段不同，DOS字符模式下，显示缓冲段起始位置是B800H，而Windows图形模式显示缓冲段的起始位置是A000H，则若某个大于B800H的内存地址坏了后，只在DOS字符模式下能看到，而在Windows图形模式下看不到。最后建议你,如果你的显示卡还在保修期内，应该找商家调换。

（成都　罗　丹）

1.支持AMD公司K6 CPU的主板芯片，Apollo VP2和VP3哪一个性能更好一些。采用这两种芯片生产的主板是否有EDO内存和SDRAM内存可以共同使用的，机箱是否要选ATX标准的。2.显卡Trident9685装有1M显存，另配1M显存后，在Win95程序中显示显存1M（这两块显存品牌不一样,显存速度一为50纳秒，一为60纳秒）可是在Direct3D V5.0中显示内存为2M，播放《万事无忧》光盘中的AVi文件时不能显示正常图像，请问如何解决?

（读者 祁 勇）

1.K6 CPU配VP3是最好的。(参见即将出版的本刊97年合订本文章“Intel之天外天”)EDO同SDRAM最好不要混用。(参见本刊以前的“问与答”栏目)主板只要不是ATX的就不用ATX机箱。

2.不知你所说的Win95程序是何程序？看来Direct5中显示的是比较准确的。不能播放Avi文件（如果是直接用媒体播放器播放有可能放不起，有些Avi不是标准的)，有很大可能是显卡驱动的问题，当然也不排除是另配显存的问题，不妨把新添显存去掉，如果问题解决了则证明是显存的问题。

（成都 何 蓓）

CD－RW驱动器与磁光盘机(MO)有什么区别？两者的数据格式是否与CD－ROM相同？它们是否可以象软盘一样直接重写？希望给予系统的答复。

（郑州 张庆峰）

CD－RW驱动器与MO驱动器两者的共同特点是都可以反复读写，都具有600－650MB的存储容量。但是它们的工作原理是完全不同的。

MO驱动器是在激光控制下使用磁介质存储信息的。MO盘片上附着磁读/写介质。它的磁表面与一般的磁性材料稍有区别，因此比普通硬盘和软盘具有更长数据存储时间。

MO的基本工作原理是用激光加热盘片上的磁性介质，使磁性介质产生极性变化。磁性材料变冷后，磁化极性就按照新的方向固定。根据磁性材料被磁化的方向，则被解释为逻辑“1”或逻辑“0”。

CD－RW（CD－ReWritable)，即可擦写CD，是近一年来由飞利浦公司推出的一种CD－ROM格式的数据存储装置，用户可以反复地擦写，就象使用大家熟悉的软盘一样（注意不要把CD－RW和CD－R混同，后者只能写入一次)。目前CD－RW驱动器售价在3000元左右。与MO不同，CD－RW盘片不采用磁性材料介质,而是采用相变材料来存储信息。

相变技术的基本原理是利用相变材料受热后在晶态（crystalline state)和非晶态(amorphous state）之间的可逆转换来实现





重写，利用晶态和非晶态光学特性的不同来实现读出。由于相变盘系统是纯光学读写，不需要磁光盘系统那样的外加磁场，没有相应的技术限制。只要记录材料的结晶时间够短，晶态和非晶态之间的转换速度够快，就可以实现单光束直接重写。写入时，受输入信号调制的强激光脉冲对记录点加热，快速冷却后记录点呈现非晶态；而弱激光脉冲对记录点加热冷却后，记录点呈现晶态。晶态、非晶态分别对应二进制“0”、“1”。晶态反射率高，非晶态反射率低，用弱激光束扫描相变盘，检测记录点反射光强的变化，即可实现数据读出，这和CD的读出原理是近似的，也是PC系统能够读兼容CD盘的机理。为了实现兼容，CD－RW和CD－ROM的数据格式是相同的。

（重庆 何宗琦）

微机配置为：P5－133、32M EDO内存，高士达8速光驱、S3 864 显卡、Intel 82430 PCI Bus主板、ESS688声卡，使用已有两年，最近出现故障，该机启动不起来，只有显示器的灯在闪烁，经检查发现电源部分是好的，但光驱、硬盘、主板好象全无反应，请专家给予帮助。

（浙江 林超越）

机器不能启动，而且没有任何反应，属于严重性故障。机器上电启动时，首先执行自检程序POST。POST将检查系统维持最低工作条件的硬件设备有无故障，包括CPU、CMOS RAM、ROM BIOS、DMA、基本64KB内存、中断控制器、显示RAM等。在POST的执行过程中如果发现故障将转入停机（死机），此过程中有18次停机的可能。由于这时系统不具备基本工作条件，因此也不会给出任何错误信息，整个机器没有任何反应。各个部件的物理损坏和接触不良都可能造成严重性故障。根据你的情况可以采用插拔法来确定故障发生的范围。具体作法是：

1、拔下声卡、光驱、硬盘，只保留主板、显示卡、显示器，组成一个最小系统；

2、仔细检查内存条、显示卡与插槽的接触是否良好（这一步往往难于检查）；

3、检查主板电源是否加上；

4、清除各个插槽中的灰尘，检查有无短路现象；

5、上电检查有无显示出现，如有显示，说明基本系统正常。可逐步插入其它部件（严禁带电插拔）找出故障所在；

6、如果基本系统有故障，可更换内存条、显示卡再试。如果仍然不能解决问题，应怀疑CPU或主板，如果没有条件只能送厂商处理了。

（重庆 何宗琦）

一台486DX2－80组装机，不慎在关机后又立即打开了机器，这时机器就黑屏了。经其他人看过之后，说是主板损坏了，我查阅了一些书籍，都说关机后不能立即开机，但未讲立即开机的危害，所以请教专家，关机后立即开机有什么危害？我的机器主板是否是因为这次操作而损坏的？

（宁夏 张建颀）

微机电源中有一个热敏电阻，在冷态时的阻值为4－5欧，热态时的阻值为0。由于其冷态电阻较大，可以在开机的瞬间限制过大的浪涌电流，避免损坏机器。机器正常启动后，温度增加，热敏电阻的阻值降为0，避免了发热。如果在关机之后立即开机，此时热敏电阻还处于热态，其阻值为0，无法限制开机瞬间过大的浪涌电流，很容易造成机器的损坏。因此一般要求在关机之后要等待30秒钟以上才能开机。当然在关机之后立即开机，也不一定就肯定损坏机器，但是这种可能性是存在的。所以机器上电之后，一般应该通过热启动或者复位启动来重新启动系统，而不必关机重新上电冷启动。至于你的主板是否已经损坏，建议你再作检查。检查可以按照上面回答林超越读者问题中介绍的方法进行。如果主板确已损坏，那么很有可能是你这次错误操作的结果。

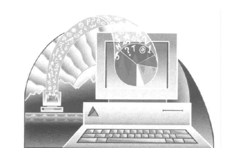
（重庆 何宗琦）

（以上内容仅代表佳宾个人观点，与本刊立场无关。）

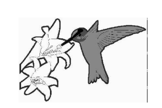


正如我们在上期向大家承诺过的那样,《硬件家族细说从头系列》在今天与大家见面了。这一栏目是作为《电脑硬件基础知识讲座》的补充和延续而推出的,旨在让对电脑硬件知之不多的初学者"吃得更好、吃得更饱","把电充足,把油加满",尽早地在瑰丽的硬件天地中自由驰骋!

我们请来了由一群电脑发烧友组成的飞翔鸟工作室为《硬件家族细说从头系列》揭幕。瞧!一只鸟儿翩翩飞来。她给我们带来了什么?哇,是一台漂亮的显示器。来吧!就在现在,让我们和我们心爱的电脑进行一次----



面对面的交流



文/飞翔鸟工作室 孙 嘉　　图/本 刊

记得有一条显示器的广告是这样说的:"别让你的电脑脸上无光"。说实话,显示器的确是电脑中最不应该省钱的设备。只要我们一打开电脑,眼睛就不停地在显示器上转,一直到POWER OFF。倘若你碰到的是一台劣质显示器,视力可能会急剧下降,这可不是说着玩的,真到那时后悔就来不及了。这次是《硬件家族细说从头系列》第一次与大家见面,首先自然要介绍一下每天我们都必须面对的,电脑的脸面-显示器。千万不要出现我们和电脑"面面相觑"的尴尬局面哟!

基 本 常 识

大家也许对现在的显示器市场觉得有些迷惑吧。为什么同样是15英寸的显示器,便宜的七、八百元就能拿下来,而贵的动辄就要三、四千。有人去买电脑,只知道显示器是15英寸的,其它一概不知。这时如果碰到奸商,可有你受的。其实显示器里的学问可大着呢,这次给大家简单介绍显示器的一些常识,如果大家对这些东东感兴趣的话,也可以光临我们的主页参与我们的讨论。

首先要讲的是显示器的屏幕尺寸(听着象骗稿费的)。喂喂,先别往上扔香蕉皮,等我把话说完。现在市场上的17英寸、15英寸的显示器,说的实际上是显像管的尺寸。而你实际能用上的远远到不了这个尺寸。因为显像管的边框占了一部分空间,14英寸的显示器可视范围往往只有12英寸。因此,购买显示器时一定要挑那些可视范围大的。有的17英寸显示器的可视范围几乎和一些高档15英寸显示器的一样大。购买前一定要了解清楚。15英寸显示器的可视范围在13.8英寸就很不错了,极个别的也能达到14英寸,如VIEWSONIC 15GA。

屏幕的类型:早期的显像管多为球面,屏幕中间呈球形,图像在边角上有些变形,已经被淘汰。现在大部分显示器采用的是平面直角显像管,屏幕没有一点弯曲,图像更加逼真。另有少量显示器用到了柱面显像管(如索尼的特丽珑)。这种显示屏幕表面呈柱面,图像看起来更具立体感,可视面积较大。

逐行/隔行显示:隔行显示是每隔一行显示一行到底后再返回刚才未显示的行进行显示(听着是不是有点儿象绕口令)。而逐行显示是顺序显示每一行。需要说明的一点是,隔行显示器在低分辨率下其实也是逐行显示的,只有在分辨率增高到一定程度才改为隔行显示。在相同的刷新频率下,隔行显示的图像会比逐行显示闪烁和抖动得更为厉害。不过这对于购买新机器的人来说意义不大,因为如今生产的显示器几乎已没有隔行的了。但准备买二手货的朋友就要注意分辨逐行与隔行显示器了。方法很简单,将显示模式定在较高分辨率下(如1024×768),刷新频率调为70Hz,这时注意观察显示器的边角,如产生严重的闪烁或抖动,则多半是隔行显示器。要注意的是选定分辨率要在显示器可接受的范围内,如有些显示器在1024×768分辨率下只能提供60Hz的刷新频率,若硬要调至70Hz,则图像有可能出现混乱。这时只有把分辨率下调一个档次后再测了(其实这样的显示器买来又有什么用?!)。

点距:点距是两个颜色相同的磷光体间的距离。点距越小,显示出来的图像越细腻。几年以前的显示器多为0.31mm和0.39mm,如今大多数显示器采用的都是0.28mm的点距。另外某些显示器采用更小的点距来提高分辨率和图像质量。如采用0.25mm的索尼特丽珑和三菱钻石珑,





0.26mm和0.27mm的也不少，还有采用0.22mm的高档显示器。不过那价格真是……（唉，欲哭无泪，不说也罢）。前一段曾看到一些广告上写着："17寸彩显，1500元"，诸位朋友不要高兴得太早，因为这些"超低价"的大屏幕彩显大多数都是淘汰下来的工业用显示器，点距往往是0.75mm和0.80mm的，有的干脆连800×600的分辨率也上不去，质量和性能得不到保证。所以，如果你想购买二手彩显，一定要问清楚它的性能指标。要不然……别怪我当初没有提醒你哟。

刷新频率：是指显示器每秒对整个画面重复更新的次数。例如70Hz即表示显示卡每秒可发送70幅画面信号，使显示器不断地进行显示和更新。刷新频率越低，图像闪烁和抖动得越厉害，眼睛疲劳得越快。有时会引起眼睛酸痛，头晕目眩等症状。因为60Hz正好与日光灯的刷新频率相近，所以当显示器处于60Hz的刷新频率时会产生令人难受的频闪效应。而当采用70Hz以上的刷新频率时可基本消除闪烁。因此，70Hz的刷新频率是显示器稳定工作的最低要求。现在的显示器多为多频显示器——就是能支持一定范围刷新频率的显示器。既然显示器的刷新频率都是可调的，那还说它干什么？大家都把刷新频率调到70Hz以上不就得了吗？哈哈，老兄别急嘛，我在这儿讲刷新频率其实是为后面做铺垫的。接下来，就让我们一起去看看带宽吧。

带宽：这是显示器厂商愿提又不愿提的一个参数（带宽大的愿提，小的嘛……）。其实，它就是造成显示器性能差异的一个比较重要的因素。可能有人不知道带宽是什么，不急，且听俺细细道来。带宽决定着一台显示器可以处理的信息范围，就是指特定电子装置能处理的频率范围。工作频率范围早在电路设计时就已经被限定下来了，由于高频会产生辐射，因此高频处理电路的设计更为困难，成本也高得多。而增强高频处理能力可以使图像更清晰。所以，宽带宽能处理的频率更高，图像也更好。每种分辨率都对应着一个最小可接受的带宽。当然，你不一定非要带宽达到分辨率的要求，但如果带宽小于该分辨率的可接受数值，显示出来的图像会因损失和失真而模糊不清。一般来说，可接受带宽的一般公式为：

可接受带宽＝水平像素×垂直像素×刷新频率×额外开销（一般为1.5）。

现在你应该已经明白为什么三星的15GLI会比15ME贵几百元了吧，它们之间的一个重大差异就是15GLI的带宽为110MHz而15ME只有65MHz。因此，15GLI的最高分辨率比15ME高一个档次。明白带宽的作用后，你恐怕不会再为二、三百元的差价而去购买15ME了吧。

分辨率：对于这个没有太多说的，只要用过两天机器的人大概都知道是怎么回事。一般来说，只要显示器的带宽大于某分辨率下的可接受带宽，它就能达到这一分辨率。值得一提的是，一台显示器在75Hz的刷新频率下所能达到的分辨率才是它真正的分辨率。而现在一些广告中所标的分辨率往往是在刷新频率极低的条件下能达到的最大分辨率。一般无法提供稳定的图像，意义不大。为了避免上当，购买前一定要实测一下。把分辨率调至厂商宣布的标准，再将刷新频率改为75Hz，如能正常显示，就是符合标准的。当然如果厂商宣布的是"最大分辨率"，则不需再对刷新频率有所要求，只要能工作就行。

辐射和环保：显示器在工作时产生的辐射对人体有不良影响，有时甚至会导致一些可怕的疾病。因此，各厂商都在不断想办法降低辐射，从而也产生了几个低辐射的标准。由早期的EMI到现在的MPRII以及TCO，一个比一个严格。如今市场上的低辐射显示器多指通过MPRII标准的显示器，而通过TCO标准的还寥寥无几。一台符合能源之星标准的显示器往往具有以下功能：在待机状态下功率不超过30W，在屏幕长时间没有新的显示时，显示器会自动断电，开机时屏幕右上角会出现"能源之星"标志等。



调节方式：调节方式从早期的模拟式到现在的数码式调节可以说是越来越方便，功能也越来越强大了。数码式调节与模拟式调节相比，对图像的控制更加精确，操作更加简便，界面也友好得多。另外可以让你存储多个应用程序的屏幕参数也是十分体贴用户的设计。因此它已经取代了模拟式调节而成为调节方式的主流。数码式调节按调节界面分主要有三种：普通数码式、屏幕菜单式和飞梭单键式。各有特色，用户可根据自己的喜好来选择。

眩光防护：一些显示器采用蚀刻屏幕的方法来使光折射，这样看上去不像非折射光那样集中，从而减弱了眩光。如果你的显示器没有这项设计，你可以购买一个眩光罩来代替。不过这样做往往会使屏幕上的图像变暗而看不清楚。如何取舍还是由你自己来决定吧。

抗静电覆膜：当电子打到屏幕上后，显示屏表面常聚集起电荷。这些电荷会将灰尘吸附到屏幕表面，你会发现屏幕经常会被一层尘土覆盖。难道你整天面对一台脏兮兮的显示器会有好心情吗？不过采用了抗静电覆膜的显示器就不同了，它

减少了屏幕表面的电荷，你的显示器会总是那么干干净净的。

关　于　安　装

显示器的安装较其它部件简单得多。它后面只有两根线，一根是电源线，另一根是与显卡相接的信号线。电源线的接法有两种，一种是电源线与电脑电源相联，这种接法的优点是非常方便。由于显示器由电脑电源供电，因此显示器的开关可以一直处于开启状态。这样，开启电脑时，主机电源开始工作，显示器也同时被打开。而关闭电脑时，主机供电被切断，显示器也就停止了工作。这种接法也有不利的一面（对极少数人而言），因为现在市场上有一种显示器/电视一体机。也就是说，显示器可以单独当电视机用。采用上述接线方法时，每次开显示器（看电视）都要开启主机，会造成不必要的浪费。现在此类显示器的市场份额还很小，所以这种接线方式已被大多数用户采用。还有一种接线法，使用一根电源线直接与市电相接。这种接线法的优点是可以单独打开显示器而不必同时开启主机。而它的缺点是非常明显的，就是——太不方便。每次打开主机前先要开显示器，而在关闭主机后还要关上显示器的开关。值得注意的是，采用这种接线方式的人大多是身不由己，因为他们当中的大多数都购买了一种没有显示器电源线接口的机箱电源。别以为这样的电源已经是老古董了，你如果现在到市场上转转，还是能够发现不少的。如果这种电源不幸被你遇上，可要有勇气回去换呀。实在不行，只好再去买一根电源线，采用第二种接线方法了。那可真是……太同情你了。

另外，有的朋友安装好显示器，开启电源后PC喇叭鸣响，显示器无任何显示（高档显示器会出现接收不到显示信息的图像），这有很大可能是在接显示器信号线时由于用力过猛导致显卡松动而造成的（也有可能是内存等部件没插好，出现不同部件故障时PC喇叭的响声不一样，关于机器不能正常启动的分析我们以后再给大家详细介绍）。只要紧紧显卡一般就可以解决。如果显示器的图像有时会不断变换颜色，并产生剧烈跳动。这时大家往往觉得是显像管出现了质量问题。其实真正是显像管出现问题的情况很少，这经常是因为显示器与显卡间的信号线未插紧，传送显示信号的质量得不到保证而造成的。只需将信号线插紧即可。如果还是不行，再找厂商更换也不迟嘛。

当前市场上显示器的品牌厂商及其典型产品

说了这么多购买显示器要注意的地方，还应该给大家一个感性的认识。现在就让我来介绍一下当前市场上的品牌厂商及其典型产品吧。当然，根据大多数用户的实际情况，这里主要说一下15英寸的显示器。

PHILIPS：飞利浦的显示器几乎无人不知、无人不晓。这并不是因为它的显示器是最好的，而是飞利浦能够把握转瞬即逝的商机。强大的宣传攻势使飞利浦在中国显示器行业中分到了一块不小的市场份额。飞利浦显示器是面向低端用户的，这正是它的聪明之处，合理的价格和不弱的性能的确很适合中国的国情。虽说飞利浦的显示器返修率不低，但还是有不少人支持它。“让我们做得更好”这句广告词的确很能打动人心，不是吗？

飞利浦的15A和105A的性能与三星500b很相近，0.28的点距，水平扫描频率为30kHz-69kHz，垂直扫描频率为50Hz-120Hz，视频带宽为108MHz，在1024×768的分辨率下可提供75Hz的刷新频率。它们的确可以达到PHILIPS宣布的1600×1200的分辨率，但效果惨不忍睹，刷新频率连45Hz都到不了。105A还通过了TCO标准。它们的价格都趋于大众化。

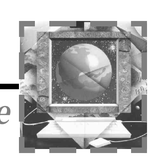


SAMSUNG：三星可谓是电子和通讯业的老手，资金和技术力量自然让人放心。其显示器无论低端或是中、高端产品均属中上等。产品的跨度较大，较高型号显示器的带宽比同类产品稍大，是三星显示器的最大特点。近一段时间返修率有所上升，不过三星仍可算是一个不错的选择。

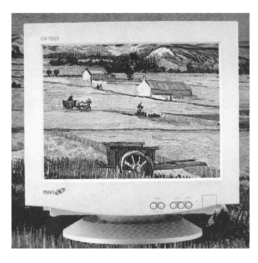


三星500b在三星的15英寸显示器中可算是非常不错的一种产品了。0.28mm的点距，水平扫描频率为30kHz-69kHz，垂直扫描频率为50Hz-160Hz，视频带宽比同类产品要大一些，为110MHz。正因为如此，500b在高分辨率下可提供较高的刷新率（当然是和同档产品相比）。还可选择内置音箱和电容式麦克风的500Mb，价格不是很高。

MAG：美格彩显的名气不小，主要优势是15－17英寸的中高档显示器，质量不容置疑，各种细节都做得很好。但有一部分为专业用户设计的功能对家庭用户来说意义不大，凭添了成本。价格过高正是美格显

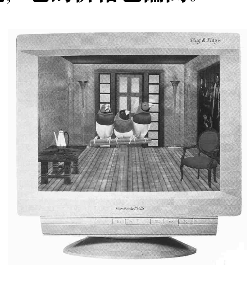


示器最致命的弱点。



MAG的DX500T/XJ500T，这可是美格打入中国市场的杀手锏。DX500T和XJ500T只是外形不一样，XJ500T的调节方式为飞梭单键式。它们的功能的确不弱，可视范围达到13.94英寸，在1024×768的分辨率下可达到85Hz的刷新率，最大分辨率为1600×1200（不过效果比飞利浦15A强不了多少）。带宽不够理想，为80MHz，三原色独立可调，具有专业几何调整功能。它的最大特点是采用了SONY的特丽珑显像管，0.25mm的点距，柱面显示屏，色彩极其艳丽。但价格过高，能比飞利浦15A贵将近一千元。如果你的经费富裕的话，它可以作为你的首选。

VIEWSONIC：优派在国外是非常著名的品牌。但国内认同它的人并不多，主要是因为宣传不力。优派在17英寸以上的高端产品有很大的技术优势，面对的大多数是那些专业用户和企业，因此，它的价格也偏高。



优派的产品一直走的是高端产品的路子。这次15GS也没有让我们失望，0.27mm的点距，水平扫描频率为30kHz-69kHz，垂直扫描频率为50Hz-160Hz，带宽为86MHz。你还可以选择带音箱和麦克风的15GA。但笔者并不推荐15GA，因为它的音箱效果并不好，而且价格会贵出不少。15GS除了价格略高外，我们真找不出它还有什么缺点。

另外市场上还有：现代、NEC、SONY、华胜、HANSOL、GOLDSTAR、ACER、厦华、KDS、NEOTEC等很多品牌，由于篇幅关系不能一一为大家介绍。值得一提的是，国产显示器在15英寸以下的制造技术已经比较成熟，质量不错，而价格只有国外名牌同档次产品一半，很值得大家购买。国产17英寸以上大屏幕显示器还有待进一步完善，尽管价格较低，但还不到购买的最佳时机。

即将走入人们生活的显示器新技术

你不满意普通CRT显示器的庞大体积吗？你也反感CRT显示画面的微弱闪烁吗（你也太挑剔了吧）？不过，下面几种显示器也许符合你的要求。



显示器一直是向着大尺寸、低成本和高质画面的方向发展的。现在，平板显示器的技术已经比较成熟，各厂商也相继推出了各自的平板显示器产品。这些平板显示器与普通CRT显示器相比，尺寸更大，体积小得多，也更加美观。另外，由于平板显示器的可视区域是平面的，因此可视范围比同尺寸的CRT显示器大得多。一般来说，一台15英寸的平板显示器可提供和普通17英寸显示器相当的可视区域。平板显示器的图形更清晰，不存在刷新频率和画面闪烁的问题。

如今平板显示器采用的技术主要有三种：有源阵列、无源阵列和等离子技术。

有源阵列，优点是色彩鲜艳，视角宽，图像质量没的说。但由于有源阵列LCD在其最大分辨率时效果最好，当分辨率低时，文字和线条看起来会有些模糊不清。而且LCD的成品率低，成本过高，从而导致价格极为昂贵。一般来说，一台有源阵列显示器的价格大约是同尺寸CRT显示器的十倍。

无源阵列和有源阵列相比的最大优势就是价格。15英寸的双扫描无源阵列显示器往往比14英寸的有源阵列显示器还便宜几百美元。但同其在性能上的牺牲相比，相对“低廉”的价格并不能使它更吸引人。无源阵列用电阻来代替有源晶体管，双扫描无源阵列显示器在显示效果上和有源阵列相比差距不小。色彩饱和度较差，图像不够清晰，对比度也较低。而且视角较窄，当从侧面看屏幕时，图像会丢失。

等离子体技术 如果你想要更大尺寸的平板显示器的话，恐怕只有等离子体显示器能满足你了。因为有源/无源列阵显示器很少有15英寸以上的，而等离子体技术却已经能提供40英寸以上的平板显示器了。等离子体显示器的工作方式有些象有源列阵显示器，它是靠电流和气体结合起来激发像素的。图像质量不差，生产成本也不是很高。但现在的等离子体显示器的分辨率还较低，一般只能达到800×600，价格也较高。但随着等离子体技术开发厂商的增多，相信等离子显示器在技术上会逐渐成熟，性能也将不断完善，价格也会越来越低。笔者个人认为 等离子体显示器会成为未来显示器的主流。

以上主要为大家介绍了一些显示器方面的基本常识，如果您急于购买一台性能优异的显示器，则不光要了解这些基本参数（以免被奸商蒙骗），更重要的是自己去看，看色彩的饱和度，图像是否细腻、清晰，是否出现失真变形等。毕竟，一台自己看着舒服的显示器才是我们最后需要的。

http:// www.nease.net/~birds
飞翔鸟



超级超频:超风扇

——DIY心得一则

文/吴　麟

前段时期笔者帮朋友升级一台P6级电脑， 采用的CPU 是IBM、M2、PR200+(66×2.5),主板是福扬FIY VP3、AGP。该CPU 的超频能力很强，超到75 × 2.5(显示PR233+)，在Win95下工作很好，往上超83 × 2.5(显示PR266+)，由于提高了外频，速度上较以前快多了，真是爽呆了! 可惜好景不长，在Win95下工作十几分钟就死机了，以后每次开启进入Win95上工作十分钟左右就死机了。摸摸CPU风扇的散热片，啊，好烫! 凭多年的装机经验判断，这台计算机完全可超83 × 2.5，只是CPU的散热不良。

也许是一时的心血来潮，笔者将风扇拆下来仔细研究。这是一颗市面上常见的蓝色风扇，材质较好，散热片颇大，工作时手摸烫烫的。由此判断是由于风扇电机的劲力不足，不能鼓吹足够凉风来带走散热片上贮存的热量。这颗风扇标的是0.1A，也就是100mA ， 12V 。虽然笔者在有些文章上看见有120mA的，甚至160mA的，但笔者逛了一圈电子市场，也没有发现一只160mA的，虽然有120mA的，但看来与100mA的差别不大。

笔者计算了一下，这只风扇大约5300rpm(转/分)，怎样使它更为强有力呢？当然转速更高就更“强力”，这必须要有更高功率更大电流，而获得更大电流，只有提高电压才行。

于是笔者试着尽最大限度地提高风扇的功率。风扇引出的有一根黑线与一根红线，显然是电机的负极和正极，它们分别安在主电源的黑色线和黄色线上，为0V和+12V。另外，主电源还有蓝、白、红、桔黄色的电线，它们分别代表的是：黑-- 0V；红--+5V；黄--+12V；白---5V；蓝-- -12V；桔黄-- PG。

首先，笔者将电扇的负极（黑色线）安在主电源的白色线上（-5V），这时，加在风扇上的电压是12-(-5)=17V，果然不同凡响，风扇的转速有很大提高。索性，笔者将风扇的负极(黑色线)接在主电源的蓝色(-12V)线上，这时加在电扇上的电压是12-(-12)=24V。哈，这次电扇转得呼呼直响，估计有7500rpm。将电扇放在CPU上，机器在Win 95下稳，稳，稳！一口气考机考了20多个小时，也没问题。同时，整机的散热也有了极大改善。这样，笔者没花一分钱，将整台机器超得稳稳当当，并且散热性也很好。

电源连线(风扇红色)	(风扇黑色)	电压	电流	功率	转速
黄色	黑色	12V	100MA	1.2W	5300
黄色	白色	17V	120MA	2.04W	6000
黄色	蓝色	24V	160MA	3.84W	7500

也许有的朋友会问，将12V超成24V，不会将风扇烧掉吗？实际上，风扇经我超后，工作得很好，另外，我又拿了12个风扇超成24V，工作起来都令人满意，但要注意的是，不要让机箱内多余的电线卡住风扇叶，同时也不要将电线正负级接反。那样，风扇将不会转动，时间一长，在线圈内积存的大量热量有可能将电机烧毁。但无论如何，比起CPU 超频成功所产生的效益，一个风扇十几元，就算是烧掉，也是微不足道的。不过，笔者还是强烈建议您用17V，这样做成功率和安全性都很高，您不必担心这样会烧掉风扇，如果超频还未成功，再考虑超24V也不迟。

也有朋友要问，这样做也太疯狂了，就没有其它加强散热的办法吗?的确，笔者也看到有许多介绍冷凝器和致冷器即所谓风洞的文章，但市场上很难找到致冷器和风洞，就算有，也价格不菲（违反了超频省钱的初衷）。至于冷凝器，更别指望能在国内市场找到。超风扇，方法简单，不花一分一文，由于它直接针对CPU散热，往往效果比致冷器和风洞都好。

以上是笔者的超级超频 —— 超风扇的一些经验，希望提供出来供广大朋友分享。特别是热衷超频又苦于散热不良的朋友，如果有什么问题，可以与我联系。

E-mail: linwu@public.hs.hb.cn

[编后语]吴麟仁兄已经开了个好头，希望大家赶紧跟上。我们DIY教室的黑板上为各位留有足够的空间，经验、体会、心得、教训，来“伊妹儿”或来函，一律欢迎。小编我会在教室门口恭候大驾光临啃！NH

